

گزینه دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۹

سال تحصیلی ۹۹-۹۸

آزمون آزمایشی شماره ۱

آزمون عمومی

نظام جدید

تمام گروه‌های آزمایشی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
دین و زندگی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۰۰		مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه		

مهر ۹۸

دفترچه شماره ۱



همچنین، شما می‌توانید با اسکن تصویر روبه‌رو به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس‌های عمومی و اختصاصی را مشاهده نمایید.

داوطلب گرامی! جهت استفاده از خدمات آموزشی و مشاوره‌ای مانند کارنامه‌ها، مشاوره‌های هوشمند آزمون‌ها، بانک سؤال، تست‌های طبقه‌بندی شده، جزوات کمک آموزشی، شبکه اختصاصی گزینه دو در تلویزیون تی‌وی (دارای فیلم‌های آموزشی و مشاوره‌ای) و... با استفاده از شماره داوطلبی (به عنوان نام کاربری) و کد ملی خود (به عنوان رمز عبور) وارد وبسایت گزینه دو به آدرس gozine2.ir شوید.

ویژه داوطلبان آزمون سراسری ۹۹ (تمام گروه‌های آزمایشی)

۱۰- آرایه‌های مقابل همه ابیات، تماماً درست است، به جز:

- (۱) به خدا که پرده از روی چو آتشت برافکن
 (۲) بیابانی است عشق ای دل که پیدا نیست پایش
 (۳) خار ارچه جان بکاهد گل عذر آن بخواهد
 (۴) از صبا پرس که ما را همه شب تا دم صبح

۱۱- ترتیب آرایه‌های «حس آمیزی، جناس، استعاره و مجاز» در ابیات زیر کدام است؟

- (الف) چون در دل شیرین نکند کار، چه حاصل
 (ب) سپید گشت دو چشمم به انتظار شبی
 (ج) نبینی که جایی که برخاست گرد
 (د) اگر دوست بر خود نیاززدمی
- (۱) الف-ج-د-ب (۲) ب-د-الف-ج

۱۲- نقش دستوری واژه‌های مشخص شده، به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- نقد عمرت ببرد غصه دنیا به گزاف
 (۱) مفعول - مضاف‌الیه - نهاد - قید (۲) نهاد - مضاف‌الیه - مفعول - قید (۳) مفعول - مفعول - نهاد - مفعول - متمم (۴) نهاد - مفعول - مفعول - متمم

۱۳- در کدام گزینه هر سه نوع واژه «وندی، مرکب و وندی مرکب» وجود دارد؟

- (۱) شاهدان در رقص بودند و حریفان در سماع
 (۲) دستگیر خستگان جام می گلرنگ شد
 (۳) بر من بیدل نبخشود و دلم را صید کرد
 (۴) مطربان از گفته «خواجو» سرودی می‌زدند

۱۴- در کدام گزینه «واو عطف و واو ربط» هر دو دیده می‌شوند؟

- (۱) غوطه زن در بحر و فارغ شو ز گیر و دار موج
 (۲) با وجود رخ و بالای تو کوتاه نظری است
 (۳) دل بر توانم از سر و جان بر گرفت و چشم
 (۴) یار من آن که لطف خداوند یار اوست

۱۵- در همه گزینه‌ها فعلی به «قرینه معنوی» حذف شده است، به جز:

- (۱) اگر ز خلق نهفتیم راز عشق چه سود؟
 (۲) جلوه بخت تو دل می‌برد از شاه و گدا
 (۳) چاره‌ای نیست به از گردش ساغر او را
 (۴) تویی که خوبتری ز آفتاب و شکر خدا

۱۶- نقش دستوری ضمیر متصل مشخص شده در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) تو شاه جمله بتانی و من گدای کمینت
 (۲) نظر به روی تو صاحب‌دلی نیندازد
 (۳) نه به خود می‌رود گرفته عشق
 (۴) مرا سخن به نهایت رسید و فکر به پایان

۱۷- مفهوم کدام بیت از بیت زیر دورتر است؟

- فروغ رویت اندازه‌ی سوی خاک**
 (۱) وین نوبهار زیبا بر خاک و سنگ و چوب
 (۲) برای جلوه حسن و جمال خویش حبیب
 (۳) جهان جمله فروغ نور حق دان
 (۴) همه عالم جمال طلعت اوست
- عجایب نقش‌ها سازی سوی خاک**
 بنگر که نقش‌های چه زیبا کند همی
 چو ساخت آینه‌ای نام او جهان کردند
 حق اندر وی ز پیدایی است پنهان
 تا که را چشم این نظر باشد

۱۸- کدام گزینه با بیت زیر تناسب دارد؟

بلندی از آن یافت کماو پست شد

- ۱) از تواضع، خاک مردم می شود
- ۲) بر آستان جانان گر سر توان نهادن
- ۳) که در بحر لؤلؤ صدف نیز هست
- ۴) منم کافتادگان را بد نگفتم

۱۹- حدیث «حَاسِبُوا قَبْلَ أَنْ تُحَاسَبُوا» با کدام گزینه تناسب دارد؟

- ۱) گناه ما چو فرزون است از حساب و شمار
- ۲) با خویش حساب خود، شب و روز کنند
- ۳) به قطره قطره حرامت، عذاب خواهد بود
- ۴) از حساب کرده های خود نظر پوشیده ای

۲۰- همه گزینه ها با بیت زیر تناسب مفهومی دارند، به جز:

کبوتری که دگر آشیان نخواهد دید

- ۱) چو شد حکم قضا نازل چه بر مجنون چه بر عاقل
- ۲) کشتی تدبیر ما طوفانی حکم قضاست
- ۳) دوش از پیر خرد جستم طریق عاقبت
- ۴) خود مادر قضا ز وفا حامله نشد

۲۱- مفهوم کدام گزینه با سایر ابیات تفاوت دارد؟

- ۱) مخور زنه از همواری وضع جهان بازی
- ۲) هرگز از چرخ بداختر نشدم روزی شاد
- ۳) دوام پرورش اندر کنار مادر دهر
- ۴) فی الجمله اعتماد مکن بر ثبات دهر

۲۲- کدام گزینه مفهومی متفاوت با سایر گزینه ها دارد؟

- ۱) وجود جان به مرگ تن نیرزد
- ۲) گر خار یا گلیم، سرانجام نیستی است
- ۳) ما همه از بهر مردن زاده ایم
- ۴) ز دست مرگ نتوانی امان یافت

۲۳- همه گزینه ها با بیت زیر تناسب دارند، به جز:

همه غیبی تو بدانی، همه عیبی تو ببوشی

- ۱) مقدّسا گنهی کان تو دانی از «عطار»
- ۲) پیر ما گفت خطا بر قلم صنع نرفت
- ۳) کسی را که خواهد برآرد بلند
- ۴) هست علمش محیط بر همه چیز

۲۴- مفهوم کدام گزینه با مفهوم عبارت زیر متناسب است؟

«باران رحمت بی حسابش همه را رسیده و خوان نعمت بی دریغش همه جا کشیده.»

- ۱) یا رب به لطف خویش گناهان ما بپوش
- ۲) دست از کرم مدار که از خوان پر نعیم
- ۳) ز خوان رزق، هما استخوان نمی یابد
- ۴) رزق خود را می رساند هر کجا قسمت بود

در نیستی کوفت تا هست شد

- نور و نار از سرکشی گم می شود
گلبانگ سربلندی بر آسمان توان زد
درخت بلند است در باغ و پست
که ترسیدم که روزی خود بیفتم

- چه لازم است که اندیشه از حساب کنیم؟
فردای قیامت خود امروز کنند
به ذره ذره حلالیت، شمار خواهد بود
نیستی یک لحظه فارغ از حساب دیگران

قضا همی بردش تا به سوی دانه و دام

- نشاید دفع آن کردن به نادانی و دانایی
جز دم تسلیم اینجا لنگری در کار نیست
گفت ای غافل به هر تقدیر با تقدیر صلح
ور شد به قهرش از شکم افکند هم قضا

- که این بیدادگر در موم پنهان نیشتر دارد
مادر دهر مرا خود به چه طالع زاده است؟
طمع مکن که در او بوی مهربانی نیست
کاین کارخانه ای است که تغییر می کنند

- که عمّری زیستن، مُردن نیرزد
در باغ دهر، هیچ گلی نیست پایدار
جان نخواهد ماند و دل بنهاده ایم
نباشد مرگ را عامی و خاصی

همه بیشی تو بکاهی، همه کمی تو فزایی

- به زیر پرده ستّاریش بدار نهان
آفرین بر نظر پاک خطاپوشش باد
یکی را کنند سوگوار و نژند
حکم او نافذ است در همه چیز

- روزی که رازها فتد از پرده بر ملا
رزق تو لقمه ای است که درویش می برد
شکر وظیفه مور است و روزی مگس است
خنده سرشار گندم بر شتاب آدمی است

۲۵- همه گزینیه‌ها با بیت زیر تناسب مفهومی دارند، به جز:

این مدعیان در طلبش بی‌خبرانند

کان را که خبر شد خبری باز نیامد

۱) چون باخبر شوند ز یک موی زلف دوست

چون موی از وجود و عدم بی‌خبر زیند

۲) گفتم خبری گویم با تو ز دل زارم

اما چو تو را بینم از خود خبرم نبود

۳) نیست کس را خبر که پرتو عشق

به کجا آید و کجا بخشد

۴) ز عقل و جان و دین و دل به کلی بی‌خبر گردد

کسی کز سر این دریا سر مویی خبر دارد

۲۰

زمان پیشنهادی

زبان عربی (گروه‌های علوم ریاضه و تجربی)

عربی، زبان قرآن: ۳ درس ۱ تا انتهای صفحه ۴ ■ عربی، زبان قرآن: ۱ درس‌های ۱ و ۲

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ (۳۴-۲۶):

۲۶- ﴿أَيُّ حَيْسَبِ الْإِنْسَانِ أَنْ يُتْرَكَ سُدًى﴾:

- ۱) آیا انسان پنداشته است که بیهوده رها شده است؟
 - ۲) آیا انسان گمان کرده است که بیهوده و پوچ رها بشود؟
 - ۳) آیا انسان گمان می‌کند که او را پوچ و بیهوده رها می‌کند؟
 - ۴) آیا انسان می‌پندارد که بیهوده رها شود؟
- ۲۷- «هل تحبُّ أن تجري ينابيع الحكمة من قلبك على لسانك؟ فأخلص لله أربعين صباحاً!»:
- ۱) آیا دوست داشتی چشمه‌های دانش از قلبت بر زبانت جاری شود؟ پس باید خود را چهل روز برای خدا خالص کنی!
 - ۲) آیا دوست داری چشمه‌های حکمت از قلبت بر زبانت جاری شود؟ پس چهل صبح برای خدا خالص شو!
 - ۳) آیا دوست داری چشمه‌های حکمت و دانش بر زبانت و قلبت جاری گردد؟ پس چهل روز خود را برای خدا خالص گردان!
 - ۴) آیا دوست می‌داری که چشمه‌های دانش و حکمت را از قلبت بر زبان جاری کنی؟ پس چهل صبح برای خدا خالص می‌شوی!

۲۸- «بدأ المعلمون يتهامون: إنما يقصد هذا التلميذ الإستهزاء بأصدقائه!»:

- ۱) معلمان شروع به پیچ کردن این دانش‌آموز فقط قصد دارد دوستانش را مسخره کند!
 - ۲) پیچ معلمان شروع شد: قصد این دانش‌آموز مسخره کردن دوستانش است!
 - ۳) معلمان پیچ را شروع می‌کنند: این دانش‌آموزی است که فقط قصد دارد دوستانش را مسخره کند!
 - ۴) معلمان شروع به پیچ کردن: فقط آن دانش‌آموز است که قصد مسخره کردن دوستانش را می‌کند!
- ۲۹- «يا أيُّها المشركون: أقيموا وجوهكم للدين الحنيف و لا تصارعوا الحق!»:
- ۱) ای مشرکان؛ به دین یکتاپرستی روی بیاورید و با حق کشمکش نکنید!
 - ۲) ای مشرکان، با صورت‌هایتان نزد دین یکتاپرستی بیایید و نزاع با حق را رها کنید!
 - ۳) ای کسانی که شرک می‌ورزید؛ به دین حق روی بیاورید و نزاعتان را با حق رها کنید!
 - ۴) ای مشرکان؛ با یکتاپرستی به دین روی بیاورید و با حق درگیر نشوید!

۳۰- «مع الأسف ما سافرت إلى مشهد المقدسة حتى الآن و لكنتي أحبُّ أن أسافر لزيارة إمامنا المضيف!»:

- ۱) متأسفانه تاکنون به مشهد مقدس سفر نکرده‌ام ولی دوست دارم که برای زیارت امام مهمان‌نوازمان سفر کنم!
- ۲) با تأسف تا الآن به مشهد مقدس سفر نکردم ولی دوست داشتم که برای زیارت اماممان که مهمانمان است، سفر کنم!
- ۳) متأسفانه تاکنون سفری به مشهد مقدس نداشته‌ام ولی دوست دارم سفرم برای زیارت امام مهمان‌نواز باشد!
- ۴) متأسفانه تاکنون به مشهد مقدس سفر نکرده‌ام ولی دوست دارم که برای زیارت اماممان که مهمان‌پذیر است، بروم!

۳۱- «يا صديقي؛ إبحث و قل لي من زان الليل بأنجم كالدُرر المنتشرة!»:

- ۱) ای دوستم؛ صحبت کن و به من بگو چه کسی می‌تواند شب را با ستاره‌ها که مانند مروارید پراکنده‌اند، زینت دهد؟!
- ۲) ای دوست من؛ جست‌وجو کن و به من بگو چه کسی شب را با ستاره‌هایی چون مرواریدهای پراکنده زینت داد؟!
- ۳) ای دوست من؛ جست‌وجو کردی و به من گفתי چه کسی شب‌ها را با ستاره‌ها زینت می‌دهد که مانند مروارید پراکنده‌اند؟!
- ۴) ای دوست من؛ جست‌وجو کن و به من بگو چه کسی شب را با ستارگان که مانند مروارید پراکنده هستند، زینت می‌دهد؟!

۳۲- عَيْنِ الْخَطَأ:

- ۱) هذه النقوش تخبرنا عن الحضارات القديمة الرائعة! این نگاره‌ها ما را از تمدن‌های قدیمی جالب باخبر می‌کند!
- ۲) قذفوه في النار، فأنقذه الله منها! او را در آتش پرتاب کردند پس خداوند او را از آن نجات داد!
- ۳) ألا تشاهدون أصنامنا المكسرة! آیا بت‌هایی را که شکسته شده‌اند، نمی‌بینید؟
- ۴) كانوا يحرقون من قصدوا الإستهزاء بهم! کسانی را که قصد داشتند آن‌ها را مسخره کنند، می‌سوزاندند!

۳۳- عَيْنِ الصَّحِيح:

- ۱) ما أجمل سماء قريتنا و قمرها الجميل و أنجمها الزاهرة! چه زیباست آسمان روستای ما و ماه زیبا و ستارگان تابانش!
 - ۲) قرأت في اليوم الواحد و العشرين من شهر رمضان جزءين اثنين من القرآن! در روز بیست و یکم ماه رمضان، جزء دوم از قرآن را خواندم!
 - ۳) كان العلماء المسلمون يتقدمون في المجالات المختلفة! دانشمندی از میان مسلمانان در زمینه‌های گوناگون پیشرفت می‌کردند!
 - ۴) الكلب يقدر على سماع صوت الساعة من مسافة أربعين قدماً! سگ صدای ساعت را از مسافت ۴۰ متری می‌شنود!
- ۳۴- آثار قدیمی به توجه انسان به دین تأکید می‌کردند!:
- ۱) الآثار القديمة كانت قد أکد اهتمام الإنسان بالدين!
 - ۲) كانت الآثار القديمة يؤكدون على الإهتمام بالدين الإنسان!
 - ۳) كانت الآثار القديمة تؤكد اهتمام الإنسان بالدين!

■ ■ ■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة التالية حسب النص (۴۱-۳۵):

«اللغة العربية من أكثر اللغات انتشاراً في العالم فهي واحدة من اللغات الرسمية الست في منظمة الأمم المتحدة! إنها تفوق نظائرها من اللغات بمزايا عديدة منها الوزن حيث يتولد من مادة العلم كلمات كثيرة كالعلم والمعلوم والعلم والعلم والعلامة وغيرها فلكل وزن معنى خاص يدرسه علم الصرف! أما قواعد الإعراب التي يسمونها علم النحو، فهي ضبط العلامات في نهاية الكلمات وفق محلها في الكلام فقد نجد من أهم خصائص العربية! أما أشعار العرب و أمثالهم الشائعة، فهي تدل على المعنى بأقل لفظ فهو الإيجاز! إنها لغة مُعجزةٌ بأساليبها، غنية بكلماتها فلا يمكن ترجمته كثير من مفرداتها إلى لغة أخرى! هناك ثمانية و عشرون حرفاً في العربية إلا أنها اشتهرت بلغة الضاد لأن حرف الضاد لا يوجد إلا في اللغة العربية!»

۳۵- عَيْنِ الْخَطَأِ حَسَبِ النَّص:

- ۱) للشعراء العرب مهارة في فن الإختصار و الإيجاز!
- ۲) لا يتكلم الناس في العالم إلا بست لغات منها العربية!
- ۳) تختص اللغة العربية بين لغات العالم بحرف الضاد!
- ۴) لتتعلم النحو لقراءة العبارات العربية بشكل صحيح!
- ۱) معرفة أوزان الكلمات و معانيها الخاصة بها
- ۲) إنشاد الأشعار و دلالة المعنى بأقل لفظ
- ۳) المحل الإعرابي للكلمات و ضبط حركاتها في الكلام
- ۴) أساليب ترجمة المفردات إلى لغات أخرى

۳۶- عَيْنِ الصَّحِيح: «يبحث علم النحو العربي في!»

۳۷- عَيْنِ الْخَطَأِ: «ماذا تفوق اللغة العربية سائر اللغات؟»

- ۱) لوجود حرف الضاد بين حروفها ۲) لغناء مفرداتها و إيجاز أساليبها
- ۳) لوجود الوزن و إعراب كلماتها ۴) لإيجاز المفاهيم في أمثالها و أشعارها

۳۸- عَيْنِ مَفْهُومًا يُنَاسِبُ النَّص:

- ۱) گفت هیچ از نحو خواندی گفت لا
 - ۲) گر سخن در فارسی قند است، قند
 - ۳) صرف شد عمرت به بحث نحو و صرف
 - ۴) علم صرف و علم نحو و قافیه
- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (۴۱-۳۹):

۳۹- تَتَوَلَّدُ:

- ۱) مضارع- للغائبة- مزيد ثلاثي (مصدره «توليد») - معلوم/ فعل و الجملة فعلية
- ۲) فعل مضارع- للمخاطب- مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: و ل د) - معلوم/ فعل و فاعل
- ۳) مضارع- للغائبة- مزيد ثلاثي (من وزن «تَفَعَّلَ») - مجهول/ فعل و فاعله محذوف و الجملة فعلية
- ۴) فعل مضارع- مزيد ثلاثي (مصدره على وزن «تَفَعَّلَ») - معلوم/ فعل و فاعله «كلمات»

۴۰- تُعَدُّ:

- ۱) مضارع- مزيد ثلاثي (مصدره «إعداد») - مجهول/ فعل و الجملة فعلية
- ۲) فعل مضارع- للمخاطب- مزيد ثلاثي- معلوم/ فعل و فاعل
- ۳) مضارع- للغائبة- مجرد ثلاثي- مجهول/ فعل و فاعله محذوف و الجملة فعلية
- ۴) فعل مضارع- مزيد ثلاثي (مصدره على وزن «إفعال») - معلوم/ فعل و فاعله «أهم»

۴۱- مُعْجَزَةٌ:

- ۱) اسم- مفرد- نكرة- اسم الفاعل (مصدره: عَجَزَ) / مضاف إليه و «لغة معجزة» إضافة
- ۲) مفرد مؤنث- معرفة- اسم المفعول (فعله: أَعَجَزَ) / صفة و موصوفها «لغة»
- ۳) اسم- مفرد مؤنث- نكرة- اسم الفاعل (مصدره: إعجاز) / صفة للموصوف «لغة»
- ۴) مفرد مؤنث- نكرة- اسم الفاعل (فعله: أَعَجَزَ، حروفه الأصلية: ع ج ز) / خبر

۴۲- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ الْحَرَكَاتِ أَوْ قِرَاءَةِ الْكَلِمَاتِ:

- ۱) الآثار القديمة التي اكتشفها الإنسان تؤكد اهتمامه بالدين!
- ۲) الغيم بخار متراكم في السماء ينزل منه المطر!
- ۳) تفكر ساعة خير من عبادة سبعين سنة!
- ۴) إذا كان اثنان يتناجيان فلا تدخل بينهما!

■ آجب عن الأسئلة التالية (۵۰-۴۳):

- ۴۳- عین ما فيه الجمع السالم و جمع التکسیر معاً:
 (۱) الکلاب تَقْدِرُ على سَماعِ الأصوات من مسافةٍ بعيدة!
 (۳) کَسَرُوا جميعَ الأصنامِ في المعابدِ فَإِنَّها تَمائيلُ الشَّيَاطينِ!
 ۴۴- عین ما فيه طلبٌ للقيامِ بالعملِ:
 (۱) لِرِضايةِ أبي عملتُ ما يَطْلُبُ مِنِّي!
 (۳) لِأَذْكَرُ مُعَلِّمَتِي الَّتِي حاولتِ لِتَجاحي!
 ۴۵- عین فعلاً ليس منفيّاً:
 (۱) لا أَطْلُبُ العِزَّةَ من غيرِ اللهِ! (۲) لِمَ تَسألُنِي عنِ الدُّروسِ الجديدهِ؟! (۳) أَلَمْ يُشاهِدِ الإنسانُ نتيجهَ ظُلمِهِ؟! (۴) لِمَ يَقْبَلِ المسلمونَ ظلمَ المُستَكبرينَ!
 ۴۶- عین مُضارعاً ليس مُعادلاً لِلإلتزامِ الفارسي:
 (۱) لِمَ يتركُ المسلمُ واجباته الإلهيةَ أبداً!
 (۳) بُعِثَ النَّبِيُّ لِيُبَيِّنَ لَنَا الصُّرَاطَ المُستقيمَ!
 ۴۷- عین الصَّحيحِ حسبِ القواعدِ:
 (۱) إِننا سَوْفَ نَكْتُبُ أبحاثاً أُمس!
 (۳) كانوا تلاميذي العزيزُ يكتبونَ الدُّروسَ بِدَقَّةِ!
 ۴۸- عین الصَّحيحِ حسبِ قواعدِ الأعدادِ أو مفهومِ الجُمَلِ:
 (۱) لنا رابعهٌ فصولٍ في كُلِّ سَنَةٍ!
 (۳) عددُ «الثالثِ» منِ الأعدادِ الأَصْلِيَّةِ!
 ۴۹- في أيِّ عبارةٍ جاءَ العددُ و المعدودُ بِصورةٍ صحيحةٍ؟
 (۱) ذهبْتُ لِزيارةِ الإمامِ الرضا عَلَيْهِ السَّلَامُ ثَماني أُمَّتِنَا!
 (۳) تفكَّرَ ساعةٍ خَيْرٍ منِ عبادَةِ سبعينِ سَنَةٍ!
 ۵۰- عین الصَّحيحِ في الكلماتِ الَّتِي تحتها خطُّ:
 (۱) الشَّمْسُ هي الَّتِي جَدَوْتها مُستَعْرَةً و بِها حَرارةٌ مُنتَشِرةٌ! ← على وزن «مُنْفَعِلَةٌ»
 (۲) اجْعَلْ هاتانِ الرُّجَاجَتانِ على المنضدةِ و اجلسِ جَنبَها! ← إسمِ الإشارةِ لِلْبَعيدِ
 (۳) أولئك التلاميذ كانوا يكتبون واجباتهم بِدَقَّةِ! ← يُترجمُ بِصورةِ الماضي الإستمراضي
 (۴) هل تَقْدِرُ على حملِ شيءٍ يَفوقُ وزنها خَمسينِ مرَّةً؟ ← العددُ الترتيبيُّ

■ عین الأصح و الأدقُّ في الجواب لِلترجمة أو المفهوم أو المفردات (۲۶-۲۵):

- ۲۶- ﴿رَبِّ هَبْ لِي حُكْماً و أَلْحِقْني بِالصَّالِحينِ و اجْعَلْ لي لسانَ صدقٍ في الآخِرينِ﴾:
 (۱) خدایا به من حکمت عطا کن و مرا به صالحان ملحق نما و مرا از راستگويان در بين ديگران قرار ده.
 (۲) ای پروردگار، دانشی به من ببخش و مرا از شایستگان قرار بده و نیکنامی در بين آیندگان برایم مقرر فرما.
 (۳) ای خدای من، به من حکمت ببخش و به خوبان و صالحان ملحق نما و زبان راستگویی در میان ديگران برایم قرار بده.
 (۴) ای پروردگار من، به من حکمتی ببخش و مرا به شایستگان ملحق کن و برای من در بين آیندگان نامی نیکو قرار ده.
 ۲۷- «حينما نُظِرُ إلى الطَّيُورِ الَّتِي على أغصانِ الشَّجَرِ النَّضرةِ، هذا المنظرُ يُوجِدُ لي صورةً جميلةً منِ الحياةِ!»:
 (۱) هنگامی که به پرندگانی که بر روی شاخه‌های تازه درخت هستند می‌نگرم، این منظره، تصویر زیبایی از زندگی برایم پدید می‌آورد!
 (۲) زمان مشاهده پرندگان روی شاخه‌های تازه درختان، این صحنه، تصویر زیبا از زندگی کردن برای من ایجاد می‌کند!
 (۳) آن هنگام که پرندگان را روی شاخه درختان تازه می‌بینم، این صحنه، یک تصویر زیبا از زندگی برایم ایجاد می‌نماید!
 (۴) زمانی که به پرندگان که روی شاخه‌های تازه درختان‌اند نگاه کردم، این منظره باعث ایجاد یک تصویر زیبا از زندگی برای من شد!
 ۲۸- «إذا تَفَكَّرَ في خلقِ السَّمَاواتِ و ظلماتِ اللَّيْلِ فتذْكَرُي أَنَّهُ ما خَلَقَ هذا النُّظامَ باطلاً!»:
 (۱) چنانچه در خلقت آسمان و تاریکی‌های شب تفکر کنید پس به یاد می‌آورید که این نظام، باطل و پوچ آفریده نشده است!
 (۲) هرگاه در آفرینش آسمان‌ها و تاریکی‌های شب تفکر می‌کنی پس به یاد آور که این نظام، بیهوده خلق نشده است!
 (۳) اگر در آفرینش آسمان‌ها و تاریکی شب بیندیشید پس به یاد بیاورید که این نظام را بیهوده نیافریده است!
 (۴) هر زمان که در آفرینش آسمان‌ها و شب‌های تاریک می‌اندیشی پس به یاد می‌آوری که خلقت این نظام، بیهوده نبوده است!

۲۹- «أحسنوا قولكم ليصاحبكم الآخرون راغبين فيكم فمن تحلّى بهذه السجّية كُتِرَ معاشره!»:

- ۱) سخن زیبا بر زبان آورید تا مردم با رغبت با شما همراه شوند؛ زیرا فرد آراسته به این ویژگی، همراهان زیادی خواهد داشت!
 - ۲) نیکو سخن بگویند و با مردم مشتاقانه هم صحبت شوید؛ چراکه هرکس که به این ویژگی آراسته باشد، همراهانش زیاد می شوند!
 - ۳) سخن خود را نیکو گردانید تا دیگران با اشتیاق با شما هم صحبت شوند پس هرکس به این خصلت آراسته گردد، معاشرانش زیاد می شوند!
 - ۴) نیکو سخن گفتن را پیشه خود کنید تا هم صحبت های شما به شما مشتاق گردند که هرکس خود را به این صفت بیاراید، معاشران او زیاد می گردند!
- ۳۰- «تلك التي تنصح طفلاً يرمي الثغابيات في غير مكانها المناسب بكلام طيبٍ عملت بواجباتها!»:

- ۱) آن کسی که با زبانی خوش نصیحت می کند کودکی را که زباله ها را در غیر مکان مناسب آن می اندازد، به وظایف خویش عمل کرده است!
 - ۲) هرکس کودکی را که زباله ها را در مکانی نامناسب می ریزد با زبان خوش نصیحت کند، به وظیفه خود عمل نموده است!
 - ۳) آن کسی است که کودکی را که در مکان های نامناسب زباله می ریزد با خوش زبانی نصیحت کرده و به وظایف خود عمل کرده است!
 - ۴) آنکه با خوش زبانی کودک را که در مکان نامناسب آشغال می اندازد نصیحت می کند، به وظیفه خویش عمل کرده است!
- ۳۱- «قد حدّثنا القرآن عن سيرة الأنبياء و جدّ لهم مع أقوامهم الكافرين!»:

- ۱) قرآن با ما درباره روش های پیغمبران و ستمیزهای آن ها با اقوام کافرشان سخن گفته است!
- ۲) صحبت های قرآن با ما درباره شیوه پیامبران و ستمیز آن ها با اقوام کفار آن ها بوده است!
- ۳) قرآن با ما درباره سیره پیامبران و نزاع آن ها با اقوام کافران سخن می گوید!
- ۴) قرآن درباره روش پیامبران و نزاع آن ها با اقوام کافرشان، با ما سخن گفته است!

۳۲- عَيْنُ الْخَطَا:

- ۱) قَدْ عَلَّمُونَا أَنَّ اللَّهَ لَمْ يُوجِدِ الْعَالَمَ فِي يَوْمٍ وَاحِدٍ! به ما یاد داده اند که خداوند، گیتی را در یک روز ایجاد نکرده است!
- ۲) إِنَّمَا الْفَخْرُ لِعَقْلِ ثَابِتٍ وَ حَيَاءٍ وَ أَدَبٍ! افتخار تنها به عقلی استوار و پاکدامنی و ادب است!
- ۳) هَلْ تَرَاهُمْ خُلِقُوا مِنْ فِضَّةٍ أَمْ نُحَاسٍ! آیا دیده ای که آن ها را از نقره یا مس بیافرینند!
- ۴) قِيَمَةُ كُلِّ امْرِيٍّ مَا يُحْسِنُهُ! ارزش هر انسانی به آن چیزی است که آن را به خوبی انجام می دهد!

۳۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- ۱) إِرْحَمْ مَنْ فِي الْأَرْضِ يَرْحَمُكَ مَنْ فِي السَّمَاءِ: کسی که در زمین است باید رحم کند تا آنکه در آسمان است به او رحم نماید!
- ۲) أَنْظِرْ إِلَى مَا قَالَ وَ لَا تَنْظُرْ إِلَى مَنْ قَالَ! به آنچه گفته شده است بنگر و به آنکه گفته است ننگر!
- ۳) إِذَا مَلَكَ الْأَرَاذِلُ هَلَكَ الْأَفْضَالُ! هرگاه فرومایگان فرمانروایی کنند، شایستگان هلاک می شوند!
- ۴) إِنْ زَرَعَ الْعَدُوَّانَ حَصَدَ الْخُسْرَانَ! اگر دشمنی کاشته شود، زیان و پشیمانی درو می شود!

۳۴- «ای کاش بهار در کشور ما طولانی تر بود؛ چراکه بهار، اینجا واقعاً کوتاه است!»:

- ۱) لَيْتَ الرَّبِيعِ فِي بِلَادِنَا طَوِيلٌ لِأَنَّ الرَّبِيعَ قَصِيرٌ هَذَا جَدًّا!
- ۲) يَا لَيْتَ الرَّبِيعِ أَطْوَلُ فِي بِلَادِنَا لِأَنَّ الرَّبِيعَ قَصِيرٌ هَذَا جَدًّا!
- ۳) يَا لَيْتَ فَصْلِ الرَّبِيعِ فِي بِلَادِنَا أَطْوَلُ مِنْ هَذَا فَالرَّبِيعُ هُنَا أَقْصَرُ حَقًّا!
- ۴) لَعَلَّ فَصْلَ الرَّبِيعِ أَطْوَلُ الْفُصُولِ فِي بِلَادِنَا لِأَنَّ الرَّبِيعَ هُنَا قَصِيرٌ جَدًّا!

۳۵- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي مَعْنَى الْمَفْرَدَاتِ:

- ۱) وَ انظُرْ إِلَى الشَّمْسِ الَّتِي جَدَّوْهَا مُسْتَعْرَةً! (ریشه و بدنه)
- ۲) ذَاكَ هُوَ اللَّهُ الَّذِي أَنْعَمَهُ مِنْهُمْ! (ریزان)
- ۳) ذُو حِكْمَةٍ بِالْغَةِ وَ قُدْرَةٍ مُقْتَدِرَةٍ! (کمال)
- ۴) قَصِيرٍ الْأَرْضِ بِه بَعْدَ اغْبَارِ خُضْرَةٍ! (کشت)

■ ■ ■ إقرأ النّصّ التّالي ثمّ أجب عن الأسئلة بما يناسبه (۳۶-۴۲):

«اللغة العربية من أكثر اللغات انتشاراً في العالم فهي واحدة من اللغات الرسمية الست في منظمة الأمم المتحدة! إنها تفوق نظائرها من اللغات مزايها عديدة منها الوزن حيث تتوَلَّد من مادّة العِلْمِ كلمات كثيرة كالعلم والمعلوم والعلم والعلمة وغيرها فلكلّ وزن معنًى خاصٌّ يدرسه علم الصّرف! أمّا قواعد الإعراب التي يُسمونها علم النّحو، فهي صَبَطُ العلاماتِ في نهاية الكلماتِ وفق محلّها في الكلام فقد تُعَدُّ من أهمّ خصائص العربية! أمّا أشعارُ العربِ وأمثالهمُ الشائعة، فهي تدلُّ على المعنى بأقلّ لفظ فهو الإيجاز! إنها لغةٌ مُعْجِزَةٌ بأساليبها، غنيّة بكلماتها فلا يُمكنُ ترجمة كثيرٍ من مفرداتها إلى لغةٍ أُخرى! هناك ثمانية وعشرون حرفاً في العربية إلاّ أنّها اشْتَهَرَتْ بلغة الضاد لأنّ حرف الضاد لا يوجد إلاّ في اللغة العربية!»

۳۶- عَيْنُ الْخَطَا حَسَبَ النَّصِّ:

- ۱) للشّعراء العرب مهارة في فنّ الاختصار والإيجاز!
- ۲) لا يتكلّم الناس في العالم إلاّ بستّ لغاتٍ منها العربية!
- ۳) تختصّ اللغة العربية بين لغات العالم بحرف الضاد!
- ۴) لِنَتَعَلَّمَ النّحو لِقراءة العبارات العربية بشكل صحيح!

۳۷- عَيْنُ الصَّحِيحِ: «يَبَحُّثُ علم النّحو العربي في»!

- ۱) معرفة أوزان الكلمات ومعانيها الخاصّة بها!
- ۲) إنشاد الأشعار ودلالة المعنى بأقلّ لفظ!
- ۳) المحلّ الإعرابي للكلمات و ضبط حركاتها في الكلام!
- ۴) أساليب ترجمة المفردات إلى لغات أُخرى!

۳۸- عَيْنُ الْخَطَا: «لماذا تفوق اللغة العربية سائر اللغات؟»

- ۱) لوجود حرف الضاد بين حروفها
- ۲) لغناء مفرداتها وإعجاز أساليبها
- ۳) لوجود الوزن وإعراب كلماتها
- ۴) لإيجاز المفاهيم في أمثالها وأشعارها

۳۹- عین مفهوماً یناسبُ النص:

- ۱) گفت هیچ از نحو خواندی گفت لا
- ۲) گر سخن در فارسی قند است، قند
- ۳) صرف شد عمرت به بحث نحو و صرف
- ۴) علم صرف و علم نحو و قافیله

■ عین الصحیح فی الإعراب و التحلیل الصرفی (۴۰-۴۲):
۴۰- «تَوَلَّدَ»:

- ۱) مضارع- للغائبة- مزيد ثلاثي (مصدره توليد)- معلوم- متعدّد- معرب/ فعل و الجملة فعلية
 - ۲) فعل مضارع- للمخاطب- مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: و ل د)- لازم- معلوم/ فعل و فاعل
 - ۳) مضارع- للغائبة- مزيد ثلاثي (بزيادة حرفين)- مجهول/ فعل و فاعله محذوف و الجملة فعلية
 - ۴) فعل مضارع- مزيد ثلاثي (مصدره على وزن «تَفَعَّلَ»)- معلوم- معرب/ فعل و فاعله «كلمات»
- ۴۱- «تَعَدَّ»:

- ۱) مضارع- مزيد ثلاثي (مصدره إعداد)- مجهول- لازم/ فعل مع نائب فاعله جملة فعلية
 - ۲) فعل مضارع- للمخاطب- مزيد ثلاثي (بزيادة حرف)- معلوم- معرب/ خبر و مرفوع
 - ۳) مضارع- للغائبة- مجرّد ثلاثي- مجهول- معرب/ فعل و فاعله محذوف و الجملة فعلية
 - ۴) فعل مضارع- مزيد ثلاثي (مصدره على وزن «إفعال»)- معلوم/ فعل و فاعله «أهم» مرفوع
- ۴۲- «مُعْجِزَةٌ»:

- ۱) اسم- مفرد- نكرة- اسم الفاعل (مصدره: عَجَزَ)/ مضاف إليه و «لغة معجزة» إضافة
- ۲) مفرد مؤنث- معرفة- اسم المفعول (فعله: أَعَجَزَ)/ صفة و مرفوع و موصوفها: «لغة»
- ۳) اسم- مفرد مؤنث- نكرة- اسم الفاعل (مصدره: إعجاز)- معرب/ صفة للموصوف «لغة»
- ۴) مفرد مؤنث- نكرة- اسم الفاعل (فعله: أَعَجَزَ، حروفه الأصلية: ع ج ز)/ خبر و مرفوع

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۵۰-۴۳):

۴۳- عین المتضاد:

- ۱) بل تراهم خلقوا من طينة
- ۲) أ تزعم أنك جرم صغير
- ۳) و قدر كل امرئ ما كان يحسنه
- ۴) ففزر بعلم و لا تطلب به بدلاً

۴۴- عین ما فيه جمع واحد فقط:

- ۱) الحفاظ على هذه المرافق العامة واجب على كل مواطن!
- ۲) يجب علينا أن نهتم بنظافة دورات المياه في المجتمع!

۴۵- عین الفراغ غير المناسب لـ «عشرين»:

- ۱) إن لي زميلاً مثاليّاً في المدرسة!
- ۲) من صابيح و شجرتان اثنتان!

۴۶- عین العدد غير الترتيبي:

- ۱) هذه الآية هي الآية الأولى من تلك السورة!
- ۲) بعد أن تأملت فيه كثيراً و في المرحلة العاشرة فهمته!

۴۷- عین المناسب للفراغين: «يا أخواتي في الإنترنت عن نص جميل ثم مستعينات بالمعجم!»

- ۱) إِبْحَثِي - تَرْجِمِي
- ۲) إِبْحَثُوا - تَرْجِمُونَ
- ۳) إِبْحَثِي - تَرْجِمِي
- ۴) إِبْحَثْ - تَرْجِمْ

۴۸- عین ما ليس فيه الصفة أو المضاف إليه:

- ۱) ليت الحكام الظالمين يفهمون هذه الحقيقة!
- ۲) سافرنّا إلى غابات مازندران الجميلة في هذه السنة!

۴۹- عین ما لا یناسب للفراغ: « والدي لم تذهب إلى السفر؛ لها مريضة!»

- ۱) كانت- لعل
- ۲) إن- كأن
- ۳) يكون- ليت
- ۴) لعل- لأن

۵۰- ما هو الخطأ في الإيضاحات حول الحروف المشبهة؟

- ۱) «كلا إن معي ربّي سيهدين» ← تُفيد توكيد الكلام بعدها!
- ۲) «يا ليتني كنت معهم فأفوز فوزاً عظيماً» ← تدلّ على طلب ما هو غير ممكن!
- ۳) «و ما رميت إذ رميت و لكنّ الله رمى» ← ترفع الإبهام عما بعدها!
- ۴) «كأنهنّ الياقوت و المرجان» ← تُفيد التشبيه!

- ۱) هل سوى لحم و عظم و عصب
- ۲) و فيك انطوى العالم الأكبر
- ۳) و للرجال على الأفعال أسماء
- ۴) فالناس موتى و أهل العلم أحياء

- ۲) ذلك الذي تمتلكه الدولة كأعمدة الكهرباء و الأشجار على الرصيف!
- ۴) إن هذه المتاحف تكون من أشهر الأمثلة في هذا الموضوع!

- ۲) طالعُ الصفحة ال من كتابي!
- ۴) إن الله يزيد في عمره سنة!

- ۲) وصلت إلى بيتي في الساعة الثالثة و النصف!
- ۴) بدأت بقراءة تلك المقالة مرتين اثنتين!

- ۲) أعطى الله العباد بحواس للإستفادة من نعمه!
- ۴) جعل العفو عنه شكراً للقدرة عليه!



۵۱- آنچه مانعی در روبه‌روی انسان برای پیروی از عقل و وجدان محسوب می‌شود، چه نام دارد و در تعالیم ائمه معصومین علیهم‌السلام از آن به چه عنوان تعبیر گردیده است؟

۱) شیطان - دشمن آشکار آدمی ۲) شیطان - دشمن‌ترین دشمن انسان ۳) نفس اماره - دشمن آشکار آدمی ۴) نفس اماره - دشمن‌ترین دشمن انسان
۵۲- از دقت در کدام آیه شریفه می‌توان برداشت نمود که «برخی هدف‌ها پایان‌ناپذیر و همیشگی‌اند و پاسخ‌گوی استعدادهای مادی و معنوی بیشتری در وجود ما هستند»؟

۱) «خداوند، در دنیا به ما نیکی عطا کن»

۲) «پروردگارا در دنیا نیکی عطا کن و در آخرت نیز»

۳) «آنچه به شما داده شده کالای زندگی دنیا و آرایش آن است»

۴) «آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم - و به هر کس اراده کنیم - می‌دهیم»

۵۳- منشأ تفاوت انسان‌ها با موجودات دیگر در هدف چیست و توقف کمال و رشد سایر مخلوقات هادی ما به فهم کدام‌یک از این تفاوت‌ها می‌باشد؟

۱) ویژگی‌های فطری انسان - روحیه بی‌نهایت‌طلب انسان ۲) بینش و نگرش انسان‌ها - روحیه بی‌نهایت‌طلب انسان

۳) ویژگی‌های فطری انسان - استعدادهای متنوع مادی و معنوی انسان ۴) بینش و نگرش انسان‌ها - استعدادهای متنوع مادی و معنوی انسان

۵۴- عاقبت پیشه‌ساختن غفلت از مرگ و سرگرم ساختن خود به هر کاری، کدام است و این مطلب تابع کدام امر نامبارک می‌باشد؟

۱) فرورفتن در گرداب آلودگی‌ها - سرکوب میل به جاودانگی ۲) کناره‌گیری از دیگران و یأس و ناامیدی - سرکوب میل به جاودانگی

۳) فرورفتن در گرداب آلودگی‌ها - عدم استفاده درست از سرمایه تعقل ۴) کناره‌گیری از دیگران و یأس و ناامیدی - عدم استفاده درست از سرمایه تعقل

۵۵- بنا بر آموزه‌های نبوی چه زمانی «تفکر» به‌عنوان افضل عبادات تلقی می‌گردد و لازمه آن چیست؟

۱) زمانی که محدودیت‌ها را از فکر انسان بردارد و به حقیقت وجودی هستی‌بخش برسد - تفکر در ذات خداوند

۲) آن هنگام که مخلوقات را دست‌مایه تفکر قرار دهیم و به موجود بودن هستی‌بخش پی ببریم - تفکر در ذات خداوند

۳) زمانی که محدودیت‌ها را از فکر انسان بردارد و به حقیقت وجودی هستی‌بخش برسد - اندیشه در ممکنات و پدیده‌ها

۴) آن هنگام که مخلوقات را دست‌مایه تفکر قرار دهیم و به موجود بودن هستی‌بخش پی ببریم - اندیشه در ممکنات و پدیده‌ها

۵۶- از دقت در کدام آیه شریفه می‌توان برداشت نمود که عالم هستی، بیانگر وجود خالق است و آیه‌ای از آیات الهی محسوب می‌شود؟

۱) «ما خَلَقْنَاهُمَا إِمَّا بِالْحَقِّ» ۲) «وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ» ۳) «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» ۴) «أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ»

۵۷- عامل بازدارنده انسان از راحت‌طلبی در زندگی در کدام آیه شریفه متجلی است؟

۱) «إِنَّمَا شَاكِرُوا وَإِمَّا كُفُورًا» ۲) «فَالْهَمُّهَا فُجُورُهَا وَتَقْوَاهَا» ۳) «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ» ۴) «وَلَا أَقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ»

۵۸- احساس نیاز بیشتر به خداوند و تقویت عبودیت و بندگی در پیشگاه او تابع چیست و رابطه خودشناسی و خداشناسی چگونه تبیین می‌شود؟

۱) معرفت و درک بیشتر نیازمندی در همه حال به خداوند - خودشناسی مقدم بر خداشناسی و مسیر آن است.

۲) تفکر و درک نیازمندی هستی و پیدایش خود به خداوند - خودشناسی مقدم بر خداشناسی و مسیر آن است.

۳) معرفت و درک بیشتر نیازمندی در همه حال به خداوند - خداشناسی سرچشمه خودشناسی و لازمه معرفت به آن است.

۴) تفکر و درک نیازمندی هستی و پیدایش خود به خداوند - خداشناسی سرچشمه خودشناسی و لازمه معرفت به آن است.

۵۹- اعتقاد به استقلال مصنوعات انسانی از صانع آن‌ها، چگونه امری است و علت آن در کدام گزینه به تصویر کشیده شده است؟

۱) پذیرفته و صحیح - زیرا انسان یک مصنوع را از عدم به وجود می‌رساند و بقای آن از صانع مفروض نیست.

۲) غیرقابل‌پذیرش - زیرا انسان یک مصنوع را از عدم به وجود می‌رساند و بقای آن از صانع مفروض نیست.

۳) پذیرفته و صحیح - انسان ناظم مصنوعات خود است و آن مصنوع نیازی به او در بقایش ندارد.

۴) غیرقابل‌پذیرش - انسان ناظم مصنوعات خود است و آن مصنوع نیازی به او در بقایش ندارد.

۶۰- نادیده گرفتن و عدم بهره‌گیری از کدام ودیعه الهی، سبب رسیدن انسان به ذلّتی می‌گردد که فراخواندن به نماز را به مسخره بگیرد؟

۱) قدرت اختیار و انتخاب راه رستگاری

۲) هدایت پیشوایان برای رسیدن به سعادت

۳) گرایش به نیکی‌ها و روی آوردن به فضائل

۴) قدرت اندیشه و دریافت حقیقت

۶۱- اگر بخواهیم برای آیه شریفه «فَلَا حَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ» مصداقی عینی بیان کنیم، کدام عبارت یاری‌گر ما خواهد بود؟

۱) ننگ و ذلت یافتن دنیا سبب آمادگی برای فداکاری و استقبال از شهادت می‌گردد.

۲) نهراسیدن از مرگ منجر به آسان‌تر شدن دفاع از حق و مظلوم و فداکاری در راه خدا می‌شود.

۳) چنین انسانی دارای انرژی فوق‌العاده و همتی خستگی‌ناپذیر می‌باشد و از کار خود لذت می‌برد.

۴) خداپرستان حقیقی چون به دنیا دل نمی‌سپزند، در عین زیبا زندگی کردن در آن، مرگ را ناگوار نمی‌دانند.

۶۲- فرجام و عاقبت کسانی که بعد از روشن شدن هدایت برای آن‌ها، پشت به حق می‌نمایند، در قرآن چگونه ترسیم شده است؟

- (۱) فریفته شدن به آرزوهای طولانی توسط شیطان
 - (۲) دور شدن از یاد خدا و نماز
 - (۳) گرفتار شدن در عداوت و کینه در رابطه با دیگران
 - (۴) پراکنده شدن دل‌هایشان در عین گمان به اتحاد
- ۶۳- کدام امر معمولاً به‌عنوان سرآغاز موعظه‌های امام علی علیه السلام خطاب به مردم بوده است و توجه به آن منتهی به کدامین مطلب می‌گردد؟
- (۱) غافل نبودن از مرگ- نهراسیدن از مرگ و شهادت
 - (۲) غافل نبودن از مرگ- دوری از کارهای لهو و بیهوده
 - (۳) بیهوده نبودن آفرینش- نهراسیدن از مرگ و شهادت
 - (۴) بیهوده نبودن آفرینش- دوری از کارهای لهو و بیهوده
- ۶۴- بنا بر فرموده امام علی علیه السلام مراد از رؤیت خداوند همراه با هر چیزی، چیست و بهره‌مندی از کدام سرمایه الهی، انسان را به این جایگاه هدایت می‌نماید؟
- (۱) نیازمندی در بقای مخلوقات به خداوند- سرشت خداآشنا
 - (۲) نیازمندی در بقای مخلوقات به خداوند- سرمایه عقل
 - (۳) فناپذیر بودن خداوند- سرشت خداآشنا
 - (۴) فناپذیر بودن خداوند- سرمایه عقل
- ۶۵- لازمه تقرب به خداوند متعال که یک نزدیکی حقیقی است، در کدام گزینه به چشم می‌خورد و توجه به این مهم ما را در جهت فهم کدام حقیقت راهنمایی می‌نماید؟

- (۱) کنار گذاشتن کامل امور فرعی از زندگی- ﴿فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابَ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ﴾ (۲) کنار گذاشتن کامل امور فرعی از زندگی- ﴿مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ﴾
 - (۳) کسب کمالات و زیبایی‌ها- ﴿فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابَ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ﴾ (۴) کسب کمالات و زیبایی‌ها- ﴿مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ﴾
- ۶۶- عرض ارادت رسول گرامی اسلام صلی الله علیه و آله و سلم خطاب به معبود خویش در عبارت «اللَّهُمَّ لَا تَكِلْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا» زائیده چیست و در تعالیم آسمانی اسلام از این علت، تحت چه عنوانی یاد شده است؟

- (۱) خودشناسی- سودمندترین دانش‌ها (۲) خداشناسی- سودمندترین دانش‌ها (۳) خودشناسی- بزرگترین طاعات الله (۴) خداشناسی- بزرگترین طاعات الله
- ۶۷- عبارت «هرکدام از ما بر اساس فطرت خویش، خدا را می‌بایم و حضورش را درک می‌کنیم» با کدام یک از ابیات زیر بیشتر هم‌مفهوم است؟
- (۱) ذات نیافتنه از هستی، بخشش
 - (۲) دلی کز معرفت نور و صفا دید
 - (۳) به صحرا بنگرم صحرا تو بینم
 - (۴) ما عدم هاییم و هستی‌های ما

۶۸- بیت زیر با کدام آیه شریفه قرابت مفهومی بیشتری دارد و مبین کدام یک از مراحل نیازمندی عالم به خداوند می‌باشد؟

- ما همه شیران ولی شیر علم حمله‌مان از باد باشد دم‌بدم
- (۱) ﴿انْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ﴾- نیازمندی در آفرینش
 - (۲) ﴿انْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ﴾- نیازمندی در بقا
 - (۳) ﴿يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾- نیازمندی در آفرینش
 - (۴) ﴿يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾- نیازمندی در بقا

۶۹- در چه صورت یک موجود پدیده نیست و کدام آیه شریفه نشان‌دهنده آن است؟

- (۱) توان هستی‌بخشی یا صنعت داشته باشد- ﴿خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ بِالْحَقِّ﴾
- (۲) توان هستی‌بخشی یا صنعت داشته باشد- ﴿وَ اللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾
- (۳) بالذات موجودیت داشته باشد- ﴿خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ بِالْحَقِّ﴾
- (۴) بالذات موجودیت داشته باشد- ﴿وَ اللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾

۷۰- کدام آیه شریفه توصیف و ویژگی مشترک پدیده‌های عالم هست و کدام عبارت در راستای آن برداشت می‌گردد؟

- (۱) ﴿انْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ﴾- هر موجودی در حد خودش تجلی‌بخش خداوند و نشانگر صفات الهی است.
- (۲) ﴿وَ اللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾- هر موجودی در حد خودش تجلی‌بخش خداوند و نشانگر صفات الهی است.
- (۳) ﴿انْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ﴾- هر وجودی که هستی‌اش از خودش نیست، برای موجود شدن نیازمند پدیدآورنده است.
- (۴) ﴿وَ اللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾- هر وجودی که هستی‌اش از خودش نیست، برای موجود شدن نیازمند پدیدآورنده است.

۷۱- شرط آنکه کمک خداوند شامل حال ما گردد و لذت دیدن خداوند در هر چیزی توسط خود او به ما چشاندن شود، چیست؟

- (۱) تفکر در صفات الهی و شناخت کیستی و هستی او
- (۲) اندیشه درباره نیازمند بودن جهان در پیدایش به خدا
- (۳) نظر به مخلوقات عالم و درک وجود خداوند از آن‌ها
- (۴) قدم‌گذاری در این راه و حرکت با عزم و تصمیم قوی

۷۲- فیض‌رسانی مستمر و عنایت پیوسته خداوند در کدام آیه شریفه به چشم می‌خورد و علت آن چیست؟

- (۱) ﴿كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾- نیازهای دائمی مخلوقات لطف و فیض دائمی را طلب می‌کند.
- (۲) ﴿اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾- نیازهای دائمی مخلوقات لطف و فیض دائمی را طلب می‌کند.
- (۳) ﴿كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾- خالقیت خداوند، مستمر است و آفریدن هر مخلوق جدید، عنایت مستمر الهی را می‌خواهد.
- (۴) ﴿اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾- خالقیت خداوند، مستمر است و آفریدن هر مخلوق جدید، عنایت مستمر الهی را می‌خواهد.

۷۳- شناخت اولیه انسان نسبت به خداوند متعال در کدام گزینه تبیین شده است و محدودکننده آدمی در شناخت خدا چیست؟

۱) فقر و نیازمندی لحظه‌به‌لحظه موجودات نسبت به خدا- «تَفَكَّرُوا فِي كُلِّ شَيْءٍ»

۲) فقر و نیازمندی لحظه‌به‌لحظه موجودات نسبت به خدا- «لَا تَفَكَّرُوا فِي ذَاتِ اللَّهِ»

۳) خدا آفریننده‌ای حکیم است که جهان را پشتیبانی می‌کند- «تَفَكَّرُوا فِي كُلِّ شَيْءٍ»

۴) خدا آفریننده‌ای حکیم است که جهان را پشتیبانی می‌کند- «لَا تَفَكَّرُوا فِي ذَاتِ اللَّهِ»

۷۴- خداوند متعال در قرآن کریم، درباره کدام گروه از انسان‌ها می‌فرماید: «وَمَا لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ إِنْ هُمْ إِلَّا يَتُنَوَّنُونَ»؟

۱) کسانی که به علت فرورفتن در هوس‌ها و معبود قرار دادن دنیا از یاد آخرت غافل مانده‌اند.

۲) افرادی که توان نجات فکر خود از یاد مرگ را ندارند و به هر کار درست و نادرستی دست می‌زنند.

۳) آن گروه که زندگی را محدود به حیات مادی دنیایی دانسته و عامل هلاکت خود را گذر زمان می‌دانند.

۴) کسانی که به راه تسکین خود علم ندارند و برای فرار از ناراحتی، از دیگران کناره می‌گیرند و دچار غفلت می‌شوند.

۷۵- موضوع کدامین پرسش، دغدغه ذهن عموم انسان‌ها در طول تاریخ بوده است و پاسخ وحیانی و صحیح به آن در کدام آیه شریفه تبیین شده است؟

۱) هدف از آفرینش انسان چیست؟- «وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ»

۲) هدف از آفرینش انسان چیست؟- «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لِاعْبِينَ»

۳) چه سرانجامی در انتظار انسان است؟- «وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ»

۴) چه سرانجامی در انتظار انسان است؟- «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لِاعْبِينَ»

IV

دین و زندگی [گروه علوم انسانی]

زمان پیشنهادی

دین و زندگی ۳: بخش ۱ تا انتهای درس ۱ ■ دین و زندگی ۱: از درس ۱ تا انتهای درس ۴

۵۱- آنچه مانعی در روبه‌روی انسان برای پیروی از عقل و وجدان محسوب می‌شود، چه نام دارد و در تعالیم معصومین علیهم‌السلام از آن به چه عنوان

تعبیر گردیده است؟

۱) شیطان- دشمن آشکار آدمی ۲) شیطان- دشمن‌ترین دشمن انسان ۳) نفس امّاره- دشمن آشکار آدمی ۴) نفس امّاره- دشمن‌ترین دشمن انسان

۵۲- از دقت در کدام آیه شریفه می‌توان برداشت نمود که «برخی هدف‌ها پایان‌ناپذیر و همیشگی‌اند و پاسخ‌گوی استعدادهای مادی و معنوی

بیشتری در وجود ما هستند.»؟

۱) «خداوندا، در دنیا به ما نیکی عطا کن»

۲) «پروردگارا در دنیا نیکی عطا کن و در آخرت نیز»

۳) «آنچه به شما داده شده کالای زندگی دنیا و آرایش آن است»

۴) «آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم- و به هر کس اراده کنیم- می‌دهیم»

۵۳- ویژگی «رؤیاهای صادق» چیست و اکتساب فضایل اخلاقی توسط انسان کدام ره‌آورد را برای او به دنبال دارد؟

۱) خروج از ظرف زمان و مکان- ثبات روح و شخصیت انسان

۲) خروج از ظرف زمان و مکان- مقرب درگاه خدا و مسجود فرشتگان شدن

۳) حاکی از صحنه‌های آشفته و بی‌اساس است- ثبات روح و شخصیت انسان

۴) حاکی از صحنه‌های آشفته و بی‌اساس است- مقرب درگاه خدا و مسجود فرشتگان شدن

۵۴- عاقبت پیشه‌ساختن غفلت از مرگ و سرگرم ساختن خود به هر کاری، کدام است و این مطلب تابع کدام امر نامبارک می‌باشد؟

۱) فرورفتن در گرداب آلودگی‌ها- سرکوب میل به جاودانگی ۲) کناره‌گیری از دیگران و یأس و ناامیدی- سرکوب میل به جاودانگی

۳) فرورفتن در گرداب آلودگی‌ها- عدم استفاده درست از سرمایه تعقل ۴) کناره‌گیری از دیگران و یأس و ناامیدی- عدم استفاده درست از سرمایه تعقل

۵۵- بنا بر آموزه‌های نبوی چه زمانی «تفکر» به عنوان افضل عبادات تلقی می‌گردد و لازمه آن چیست؟

۱) زمانی که محدودیت‌ها را از فکر انسان بردارد و به حقیقت وجودی هستی‌بخش برسد- تفکر در ذات خداوند

۲) آن هنگام که مخلوقات را دست‌مایه تفکر قرار دهیم و به موجود بودن هستی‌بخش پی ببریم- تفکر در ذات خداوند

۳) زمانی که محدودیت‌ها را از فکر انسان بردارد و به حقیقت وجودی هستی‌بخش برسد- اندیشه در ممکنات و پدیده‌ها

۴) آن هنگام که مخلوقات را دست‌مایه تفکر قرار دهیم و به موجود بودن هستی‌بخش پی ببریم- اندیشه در ممکنات و پدیده‌ها

۵۶- از دقت در کدام آیه شریفه می‌توان برداشت نمود که عالم هستی، بیانگر وجود خالق است و آیه‌ای از آیات الهی محسوب می‌شود؟

۱) «مَا خَلَقْنَاهُمْ إِلَّا بِالْحَقِّ» ۲) «وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ» ۳) «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» ۴) «أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ»

۵۷- آنجا که بگوییم «هیچ چیزی وجود پیدا نمی‌کند»، پیامد اعتقاد به کدام مفهوم را بیان نموده‌ایم و کدام تعبیر برای آن مناسب می‌باشد؟

- ۱) هر موجودی به آفریننده نیاز دارد- تسلسل علت‌ها
- ۲) هر موجودی به آفریننده نیاز دارد- تداوم نیازمندی موجودات
- ۳) پدیده‌ها برای وجود باید به یک ذات بی‌نیاز اتکا کنند- تسلسل علت‌ها
- ۴) پدیده‌ها برای وجود باید به یک ذات بی‌نیاز اتکا کنند- تداوم نیازمندی موجودات

۵۸- احساس نیاز بیشتر به خداوند و تقویت عبودیت و بندگی در پیشگاه او تابع چیست و رابطه خودشناسی و خداشناسی چگونه تبیین می‌شود؟

- ۱) معرفت و درک بیشتر نیازمندی در همه حال به خداوند- خودشناسی مقدم بر خداشناسی و مسیر آن است.
- ۲) تفکر و درک نیازمندی هستی و پیدایش خود به خداوند- خودشناسی مقدم بر خداشناسی و مسیر آن است.
- ۳) معرفت و درک بیشتر نیازمندی در همه حال به خداوند- خداشناسی سرچشمه خودشناسی و لازمه معرفت به آن است.
- ۴) تفکر و درک نیازمندی هستی و پیدایش خود به خداوند- خداشناسی سرچشمه خودشناسی و لازمه معرفت به آن است.

۵۹- اعتقاد به استقلال مصنوعات انسانی از صانع آن‌ها، چگونه امری است و علت آن در کدام گزینه به تصویر کشیده شده است؟

- ۱) پذیرفته و صحیح- زیرا انسان یک مصنوع را از عدم به وجود می‌رساند و بقای آن از صانع مفروض نیست.
- ۲) غیرقابل پذیرش- زیرا انسان یک مصنوع را از عدم به وجود می‌رساند و بقای آن از صانع مفروض نیست.
- ۳) پذیرفته و صحیح- انسان ناظم مصنوعات خود است و آن مصنوع نیازی به او در بقایش ندارد.
- ۴) غیرقابل پذیرش- انسان ناظم مصنوعات خود است و آن مصنوع نیازی به او در بقایش ندارد.

۶۰- نادیده گرفتن و عدم بهره‌گیری از کدام ودیعه الهی، سبب رسیدن انسان به لذتی می‌گردد که فراخواندن به نماز را به مسخره بگیرد؟

- ۱) قدرت اختیار و انتخاب راه رستگاری
- ۲) هدایت پیشوایان برای رسیدن به سعادت
- ۳) گرایش به نیکی‌ها و روی آوردن به فضائل
- ۴) قدرت اندیشه و دریافت حقیقت

۶۱- اگر بخواهیم برای آیه شریفه ﴿فَلَا حَوْفَ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ﴾ مصداقی عینی بیان کنیم، کدام عبارت یاری‌گر ما خواهد بود؟

- ۱) ننگ و ذلت یافتن دنیا سبب آمادگی برای فداکاری و استقبال از شهادت می‌گردد.
- ۲) نهراسیدن از مرگ منجر به آسان‌تر شدن دفاع از حق و مظلوم و فداکاری در راه خدا می‌شود.
- ۳) چنین انسانی دارای انرژی فوق‌العاده و همتی خستگی‌ناپذیر می‌باشد و از کار خود لذت می‌برد.
- ۴) خداپرستان حقیقی چون به دنیا دل نمی‌سپزند، در عین زیبا زندگی کردن در آن، مرگ را ناگوار نمی‌دانند.

۶۲- فرجام و عاقبت کسانی که بعد از روشن شدن هدایت برای آن‌ها، پشت به حق می‌نمایند، در قرآن چگونه ترسیم شده است؟

- ۱) فریفته شدن به آرزوهای طولانی توسط شیطان
- ۲) دور شدن از یاد خدا و نماز
- ۳) گرفتار شدن در عداوت و کینه در رابطه با دیگران
- ۴) پراکنده شدن دل‌هایشان در عین گمان به اتحاد

۶۳- کدام امر معمولاً به‌عنوان سرآغاز موعظه‌های امام علی (ع) خطاب به مردم بوده است و توجه به آن منتهی به کدامین مطلب می‌گردد؟

- ۱) غافل نبودن از مرگ- نهراسیدن از مرگ و شهادت
- ۲) غافل نبودن از مرگ- دوری از کارهای لَهو و بیهوده
- ۳) بیهوده نبودن آفرینش- نهراسیدن از مرگ و شهادت
- ۴) بیهوده نبودن آفرینش- دوری از کارهای لَهو و بیهوده

۶۴- بنا بر فرموده امام علی (ع) مراد از رؤیت خداوند همراه با هر چیز، چیست و بهره‌مندی از کدام سرمایه الهی انسان را به این جایگاه هدایت می‌نماید؟

- ۱) نیازمندی در بقای مخلوقات به خداوند- سرشت خداآشنا
- ۲) نیازمندی در بقای مخلوقات به خداوند- سرمایه عقل
- ۳) فناپذیر بودن خداوند- سرشت خداآشنا
- ۴) فناپذیر بودن خداوند- سرمایه عقل

۶۵- لازمه تقرب به خداوند متعال که یک نزدیکی حقیقی است، در کدام گزینه به چشم می‌خورد و توجه به این مهم ما را در جهت فهم کدام حقیقت راهنمایی می‌نماید؟

- ۱) کنار گذاشتن کامل امور فرعی از زندگی- ﴿فَعِنْدَ اللَّهِ تَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ﴾ ۲) کنار گذاشتن کامل امور فرعی از زندگی- ﴿مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ﴾
- ۳) کسب کمالات و زیبایی‌ها- ﴿فَعِنْدَ اللَّهِ تَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ﴾ ۴) کسب کمالات و زیبایی‌ها- ﴿مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ﴾

۶۶- عرض ارادت رسول گرامی اسلام (ص) خطاب به معبود خویش در عبارت «اللَّهُمَّ لَا تَكِلْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا» زائیده چیست و در

تعالیم آسمانی اسلام از این علت، تحت چه عنوانی یاد شده است؟

- ۱) خودشناسی- سودمندترین دانش‌ها ۲) خداشناسی- سودمندترین دانش‌ها ۳) خودشناسی- برترین طاعاتِ الله ۴) خداشناسی- برترین طاعاتِ الله

۶۷- پذیرش روابط بین فردی در جوامع، متبوعیت کدام مطلب را مدلل می‌فرماید؟

- ۱) عدم وابستگی شخصیت انسان‌ها به بُعد فارغ از تجزیه و تحلیل و تلاشی
- ۲) وجود «من ثابت» در انسان‌ها که از نشانه‌های بُعد مادی انسان است
- ۳) وجود «من ثابت» در انسان‌ها که از نشانه‌های بُعد مجرد آدمی است
- ۴) عدم وابستگی شخصیت انسان‌ها به بُعد از فنا و نابودی

داوطلبان آزمون سراسری ۹۹

۶۸- بیت زیر با کدام آیه شریفه قرابت مفهومی بیشتری دارد و مبین کدام یک از مراحل نیازمندی عالم به خداوند می باشد؟
 ما همه شـیران ولی شـیر علم حمله مان از باد باشد دم به دم

- (۱) **﴿أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ﴾** - نیازمندی در آفرینش
 (۲) **﴿أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ﴾** - نیازمندی در بقا
 (۳) **﴿يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾** - نیازمندی در آفرینش
 (۴) **﴿يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾** - نیازمندی در بقا

۶۹- در چه صورت یک موجود پدیده نیست و کدام آیه شریفه نشان دهنده آن است؟

- (۱) توان هستی بخشی یا صناعت داشته باشد- **﴿خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ بِالْحَقِّ﴾**
 (۲) توان هستی بخشی یا صناعت داشته باشد- **﴿وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾**
 (۳) بالذات موجودیت داشته باشد- **﴿خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ بِالْحَقِّ﴾**
 (۴) بالذات موجودیت داشته باشد- **﴿وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾**

۷۰- کدام آیه شریفه توصیف ویژگی مشترک پدیده های عالم هست و کدام عبارت در راستای آن برداشت می گردد؟

- (۱) **﴿أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ﴾** - هر موجودی در حد خودش تجلی بخش خداوند و نشانگر صفات الهی است.
 (۲) **﴿وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾** - هر موجودی در حد خودش تجلی بخش خداوند و نشانگر صفات الهی است.
 (۳) **﴿أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ﴾** - هر وجودی که هستی اش از خودش نیست، برای موجود شدن نیازمند پدیدآورنده است.
 (۴) **﴿وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾** - هر وجودی که هستی اش از خودش نیست، برای موجود شدن نیازمند پدیدآورنده است.

۷۱- شرط آنکه کمک خداوند شامل حال ما گردد و لذت دیدن خداوند در هر چیزی توسط خود او به ما چشمانده شود، چیست؟

- (۱) تفکر در صفات الهی و شناخت کیستی و هستی او
 (۲) اندیشه درباره نیازمند بودن جهان در پیدایش به خدا
 (۳) نظر به مخلوقات عالم و درک وجود خداوند از آن ها
 (۴) قدم گذاری در این راه و حرکت با عزم و تصمیم قوی

۷۲- فیض رسانی مستمر و عنایت پیوسته خداوند در کدام آیه شریفه به چشم می خورد و علت آن چیست؟

- (۱) **﴿كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾** - نیازهای دائمی مخلوقات لطف و فیض دائمی را طلب می کند.
 (۲) **﴿اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾** - نیازهای دائمی مخلوقات لطف و فیض دائمی را طلب می کند.
 (۳) **﴿كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾** - خالقیت خداوند، مستمر است و آفریدن هر مخلوق جدید، عنایت مستمر الهی را می خواهد.
 (۴) **﴿اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾** - خالقیت خداوند، مستمر است و آفریدن هر مخلوق جدید، عنایت مستمر الهی را می خواهد.

۷۳- مستند قرآنی مفهوم بیان شده در شعر زیر کدام است و با توجه به این کلام و حیاتی، پیام مستفاد از کدام یک از ابیات تألیف شده در ادبیات

فاخر ایران زمین به عنوان راهکاری برای انسان طالب خدا، تفهیم جان می شود؟

بـه بینندگان آفریننده را نبیننی، مرنجان دو بیننده را

- (۱) **﴿يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾** - دلی کز معرفت نور و صفا دید
 به هر چیزی که دید اول خدا دید
 (۲) **﴿يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾** - ما که باشیم ای تو ما را جان جان
 تا که ما باشیم با تو در میان
 (۳) **﴿لَا تُدْرِكُهُ الْأَبْصَارُ وَهُوَ يُدْرِكُ الْأَبْصَارَ﴾** - ما که باشیم ای تو ما را جان جان
 تا که ما باشیم با تو در میان
 (۴) **﴿لَا تُدْرِكُهُ الْأَبْصَارُ وَهُوَ يُدْرِكُ الْأَبْصَارَ﴾** - دلی کز معرفت نور و صفا دید
 به هر چیزی که دید اول خدا دید

۷۴- خداوند متعال در قرآن کریم، درباره کدام گروه از انسان ها می فرماید: **﴿وَمَا لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ إِنْ هُمْ إِلَّا يَظُنُّونَ﴾**؟

- (۱) کسانی که به علت فرورفتن در هوس ها و معبود قرار دادن دنیا از یاد آخرت غافل مانده اند.
 (۲) افرادی که توان نجات فکر خود از یاد مرگ را ندارند و به هر کار درست و نادرستی دست می زنند.
 (۳) آن گروه که زندگی را محدود به حیات مادی دنیایی دانسته و عامل هلاکت خود را گذر زمان می دانند.
 (۴) کسانی که به راه تسکین خود علم ندارند و برای فرار از ناراحتی، از دیگران کناره می گیرند و دچار غفلت می شوند.

۷۵- موضوع کدامین پرسش، دغدغه ذهن عموم انسان ها در طول تاریخ بوده است و پاسخ و حیاتی و صحیح به آن در کدام آیه شریفه تبیین شده است؟

- (۱) هدف از آفرینش انسان چیست؟- **﴿وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِیَ الْحَيَوانِ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ﴾**
 (۲) هدف از آفرینش انسان چیست؟- **﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا لِاعْبِینَ﴾**
 (۳) چه سرانجامی در انتظار انسان است؟- **﴿وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِیَ الْحَيَوانِ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ﴾**
 (۴) چه سرانجامی در انتظار انسان است؟- **﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا لِاعْبِینَ﴾**

گاج / گزینه دو / سنجش / قلمچی / نشانه

@Azmoonha_Azmayeshi



برای دانلود تمام آزمون های آنلاین بصورت کاملاً رایگان، همین الان به کانال تلگرام ما پیوندید...

آزمونها آزمایشتی

T.me/Azmoonha_Azmayeshi



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

Tester



گزینهدو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۹

سال تحصیلی ۹۹-۹۸

آزمون آزمایشی شماره ۱

آزمون اختصاصی

نظام جدید

گروه آزمایشی علوم تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زمین شناسی	۲۰	۱۰۱	۱۲۰	۱۵ دقیقه
ریاضی	۲۵	۱۲۱	۱۴۵	۴۰ دقیقه
زیست شناسی	۴۰	۱۴۶	۱۸۵	۲۸ دقیقه
فیزیک	۲۵	۱۸۶	۲۱۰	۳۲ دقیقه
شیمی	۳۰	۲۱۱	۲۴۰	۳۰ دقیقه
تعداد کل پرسشها: ۱۴۰		مدت پاسخ گویی: ۱۴۵ دقیقه		

مهر ۹۸

دفترچه شماره ۲

ویژه داوطلبان آزمون سراسری ۹۹ (گروه آزمایشی علوم تجربی)



همچنین، شما می توانید با اسکن تصویر روبه رو به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس های عمومی و اختصاصی را مشاهده نمایید.

داوطلب گرامی! جهت استفاده از خدمات آموزشی و مشاوره ای مانند کارنامه ها، مشاوره های هوشمند آزمون ها، بانک سؤال، تست های طبقه بندی شده، جزوات کمک آموزشی، شبکه اختصاصی گزینه دو در تلویزیون تیاو (دارای فیلم های آموزشی و مشاوره ای) و... با استفاده از شماره داوطلبی (به عنوان نام کاربری) و کد ملی خود (به عنوان رمز عبور) وارد وب سایت گزینه دو به آدرس gozine2.ir شوید.

۱۰۱- جایگاه تقریبی قرارگیری منظومه شمسی در کهکشان راه شیری، کدام است؟

- (۱) فضای بین ستاره‌ای (۲) مرکز کهکشان (۳) لبه یکی از بازوها (۴) سیاهچاله مرکزی

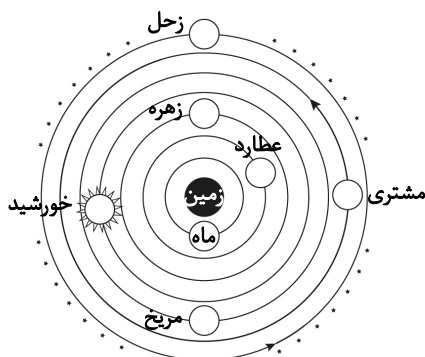
۱۰۲- شکل روبه‌رو، بر اساس نظریه کدام دانشمند است؟

(۱) ابوسعید سجزی

(۲) کوپرنیک

(۳) کپلر

(۴) بطلمیوس



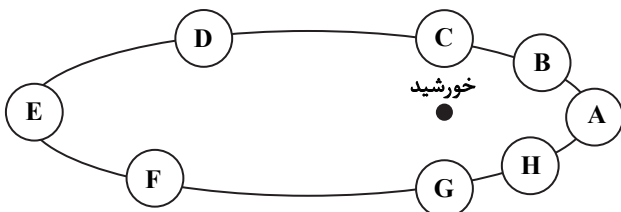
۱۰۳- طبق نظریه خورشیدمرکزی ترتیب قرارگیری کدام سیارات نادرست است؟ (خورشید را سمت راست فرض کنید).

- (۱) ماه - زمین - زهره (۲) عطارد - زهره - زمین (۳) مریخ - مشتری - زحل (۴) زهره - زمین - مریخ

۱۰۴- اگر فاصله سیارکی تا زمین ۴ واحد نجومی باشد، این سیارک تقریباً چند ماه طول می‌کشد تا یک بار حول خورشید بچرخد؟ ($\sqrt{5} = 2.236$)

- (۱) ۱۲۰ (۲) ۳۶۵ (۳) ۴۸ (۴) ۸

۱۰۵- در کدام موقعیت سیاره زمین، کوتاه‌ترین روز سال در نیمکره جنوبی ایجاد می‌شود؟



(۱) E

(۲) G

(۳) A

(۴) C

۱۰۶- کدام مورد دلیل قائم تابیدن خورشید به مدار رأس‌السرطان و مایل تابیدن خورشید به عرض‌های بالاتر از آن است؟

- (۱) مسطح‌شدگی پوسته زمین (۲) کروی بودن زمین (۳) چرخش انتقالی (۴) تفاوت سرعت چرخشی

۱۰۷- هرگاه تیرهای برق واقع در خط استوا بدون سایه باشند، در این زمان.....

- (۱) سایه درختان در نیمکره شمالی به طرف جنوب قرار می‌گیرد. (۲) قطب شمال به حداکثر طول روزها نزدیک شده است. (۳) طول شب‌های قطب جنوب به حداکثر رسیده است. (۴) طول شب‌ها و روزهای قطب جنوب مساوی شده است.

۱۰۸- چرخش انتقالی زمین به دور خورشید..... است.

- (۱) به شکل خطی (۲) از غرب به شرق (۳) از شرق به غرب (۴) مارپیچی شکل

۱۰۹- در جدول تکوین زمین، چند خطا وجود دارد؟

تشکیل آن پس از سنگ‌کره	هواکره
با فرسایش سنگ‌ها ایجاد شده	سنگ‌کره
تبدیل بخار آب به مایع در دریای عمیق	آب‌کره
دما و فشار و ذوب سنگ‌ها	سنگ دگرگونی
نخستین تجمعات کیهانی	۴/۶ میلیارد سال قبل

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۱۰- نخستین فسیل‌های انسانی دارای کدام ماده رادیواکتیو هستند؟

- (۱) پتاسیم ۴۰ (۲) نیتروژن ۱۴ (۳) آرگون ۴۰ (۴) کربن ۱۴

۱۱۱- تعیین سن نسبی و مطلق در تمام زمینه‌های زیر اهمیت دارد، به جز

- (۱) پیش‌بینی انقراض پستانداران
(۲) اکتشاف ذخایر موجود در پوسته زمین
(۳) استخراج فلزات با ارزش در سطح زمین
(۴) مطالعه تاریخچه تشکیل و تکوین منطقه

۱۱۲- در یک توده سنگ دیوریتی دو نوع ماده رادیواکتیو P و Q با مقدار مساوی وجود داشته است، اما بعد از ۱۰۰ میلیون سال، عنصر P، به $\frac{1}{16}$

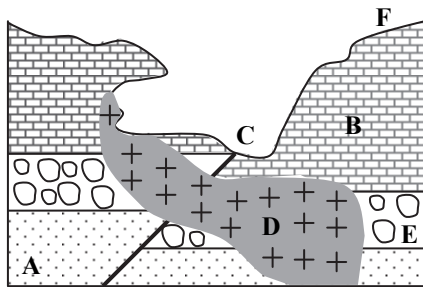
و عنصر Q به $\frac{1}{4}$ مقدار اولیه رسیده‌اند. نسبت نیمه‌عمر عنصر P به Q کدام مورد است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۲ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) ۴

۱۱۳- انقراض گروهی در دوره و ظهور گیاه آونددار در دوره اتفاق افتاده است.

- (۱) ترشیاری - دونین (۲) کامبرین - سیلورین (۳) پرمن - دونین (۴) کرتاسه - اردوویسین

۱۱۴- با توجه به شکل، کدام مورد، ترتیب وقایع را به درستی نشان داده است؟ (از قدیم به جدید و از راست به چپ)



(۱) F - C - D - A - E - B

(۲) F - E - D - C - B - A

(۳) F - D - C - B - E - A

(۴) D - C - A - E - B - F

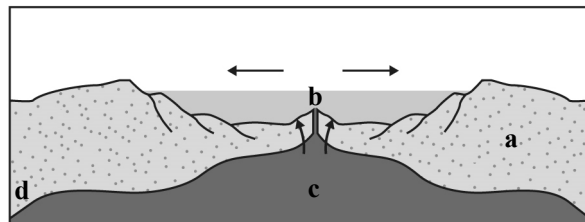
۱۱۵- کدام گزینه در مورد شکل روبه‌رو، درست است؟

(۱) سن a < سن d

(۲) سن b > سن d

(۳) چگالی c = چگالی a

(۴) ضخامت c < ضخامت d



۱۱۶- کدام مورد پیامد مرحله برخورد ویلسون نیست؟

(۱) زلزله فراوان (۲) فشردگی رسوبات

(۳) ویلسون علت جدایی شرق آفریقا را چه می‌داند؟

(۱) چگالی زیاد ورقه‌های قدیمی آفریقا

(۲) تفاوت دمایی شرق و غرب آفریقا

(۳) جریان‌های همرفتی خمیرکرة گوشته‌ای

(۴) کدام مورد نمونه‌ای برای ادامه فرورانش است؟

(۱) بسته شدن اطلس (۲) بسته شدن تتیس

۱۱۹- کدام مورد در محدوده علم دیرینه‌شناسی قرار نمی‌گیرد؟

(۱) تریلوبیت‌ها در بستر آب‌های کم‌عمق زندگی می‌کردند.

(۲) در ۶۵ میلیون سال قبل دایناسورها منقرض شدند.

(۳) در گذشته، عربستان از آفریقا به علت حرکت واگرای ورقه‌ای جدا شد.

(۴) در توالی‌های رسوبی، سنگ‌های زیرین سن بیشتری نسبت به سنگ‌های بالایی دارند.

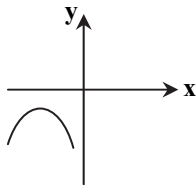
۱۲۰- علم سنجش از دور در بهبود اجرای کدام مورد کمک فراوانی می‌تواند داشته باشد؟

(۱) حفاری چاه‌های نفت (۲) عملیات استخراج

(۳) پروژه‌های اکتشافی

(۴) کنترل کیفیت پسماندها

۱۲۱- نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ در شکل زیر رسم شده است. با توجه به این نمودار چه تعداد از مقادیر a ، b ، c و Δ مثبت هستند؟



- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴) صفر

۱۲۲- در معادله درجه دوم $-5x^2 + 6x + 2 = 0$ ، مجموع معکوس مربعات ریشه‌ها کدام است؟

- ۱۴ (۱)
- ۱۴ (۲)
- ۲۸ (۳)
- ۵۶ (۴)

۱۲۳- تنها ریشه معادله $x - \sqrt{x+1} = 1$ کدام است؟

- ۱ (۱)
- ۸ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴) صفر

۱۲۴- مجموعه جواب معادله درجه دوم $-2x^2 + bx + c = 0$ به صورت $\left\{ \frac{1 \pm \sqrt{7}}{2} \right\}$ است. حاصل $b + c$ کدام است؟

- ۵ (۱)
- ۵ (۲)
- ۸ (۳)
- ۸ (۴)

۱۲۵- دامنه تابع $y = -(x+3)^2 + 1$ را به بازه $(-4, 1)$ محدود می‌کنیم. برد این تابع کدام است؟

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۱۲۶- یک سهمی محور طول‌ها را در دو نقطه با طول‌های ۴ و ۲- و محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض ۲ قطع می‌کند. مقدار ماکزیمم این سهمی کدام است؟

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۱۲۷- اگر تنها ریشه معادله $\frac{2x-2}{x^2-2x} + \frac{2}{x} = \frac{3-x}{x^2-3x+2}$ برابر a باشد، مقدار $\frac{a+3}{a}$ کدام است؟

- ۷ (۱)
- ۶ (۲)
- ۵/۶ (۳)
- ۲/۵ (۴)

محل انجام محاسبات

۴

۱۲۸- اگر معادله درجه دوم $(m-1)x^2 + 4mx + 6m - 5 = 0$ یک ریشه مضاعف منفی داشته باشد، مقدار آن ریشه مضاعف کدام است؟

- (۱) $-0/5$ (۲) -2 (۳) $-2/5$ (۴) -4

۱۲۹- مجموعه جواب نامعادله $\frac{x-1}{x+3} < \frac{1}{2}$ به صورت (a, b) است. مقدار $a+b$ کدام است؟

- (۱) $\frac{16}{3}$ (۲) 5 (۳) 3 (۴) $\frac{14}{3}$

۱۳۰- به ازای کدام مقادیر m ، سهمی $y = (5-m)x^2 - 2(m-1)x + (m+5)$ محور طول‌ها را در دو نقطه سمت راست مبدأ مختصات قطع می‌کند؟

- (۱) $1 < m < 5$ (۲) $4 < m < 5$ (۳) $m > 3$ یا $m < -4$ (۴) $-5 < m < -3$

۱۳۱- یک قطار بین دو شهر الف و ب که با یکدیگر ۱۲۰ کیلومتر فاصله دارند، تردد می‌کند. به علت وجود شیب، سرعت حرکت قطار در مسیر

رفت ۱۰ کیلومتر بر ساعت بیشتر از سرعت قطار در مسیر برگشت است. اگر مسیر برگشت ۲۴ دقیقه بیشتر از مسیر رفت زمان ببرد، سرعت

قطار در مسیر رفت چند کیلومتر بر ساعت است؟

- (۱) ۳۶ (۲) ۴۸ (۳) ۵۰ (۴) ۶۰

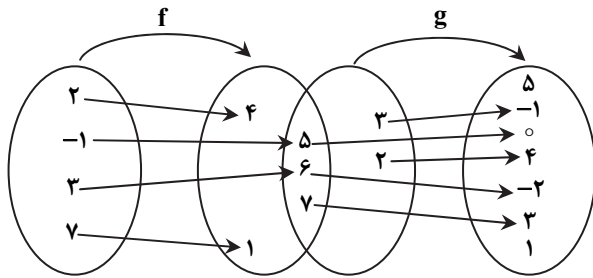
۱۳۲- نمودار تابع $f(x) = x^2$ در بازه (a, b) بالاتر از نمودار تابع $g(x) = x^3$ قرار دارد. بیشترین مقدار $b-a$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) $0/5$ (۴) $1/5$

۱۳۳- اگر برای هر x_1 و x_2 از دامنه f که $x_1 < x_2$ ، داشته باشیم $f(x_1) > f(x_2)$ ، $f(x)$ کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) 2^x (۲) $\log_2 x$ (۳) $-\left(\frac{1}{2}\right)^x$ (۴) $\log_{\frac{1}{2}} x$

۱۳۴- با توجه به شکل زیر، دامنه $g \circ f$ چند عضو دارد؟



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

محل انجام محاسبات

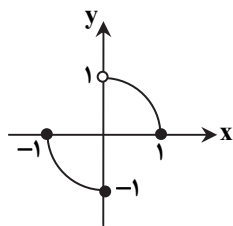
۱۳۵- کدام گزینه در مورد تابع f با نمودار روبه‌رو درست است؟

(۱) روی بازه $[-1, 1]$ نزولی است.

(۲) روی بازه $[-1, 0]$ اکیداً نزولی و روی بازه $(0, 1]$ اکیداً نزولی و روی بازه $[-1, 1]$ نزولی است.

(۳) روی بازه $[-1, 0]$ اکیداً نزولی و روی بازه $(0, 1]$ اکیداً نزولی و روی بازه $[-1, 1]$ غیریکنوا است.

(۴) روی بازه $[-1, 0]$ اکیداً نزولی و روی بازه $(0, 1]$ اکیداً نزولی و روی بازه $[-1, 1]$ غیریکنوا است.



۱۳۶- اگر $f(x) = \frac{1}{x-1}$ و $g(x) = \frac{x}{x+1}$ ، ضابطه تابع $y = (f \circ g)(x)$ کدام است؟

(۱) $y = -x - 1$

(۲) $y = x + 1$

(۳) $y = \frac{-x-1}{x}$

(۴) $y = \frac{x+1}{x}$

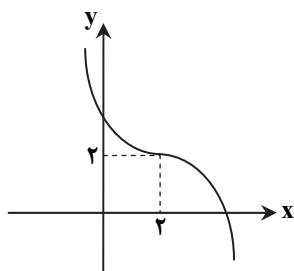
۱۳۷- نمودار تابع درجه سوم $y = -x^3 + bx^2 + cx + d$ به صورت زیر است. حاصل $\frac{cd}{b}$ کدام است؟

(۱) ۲۰

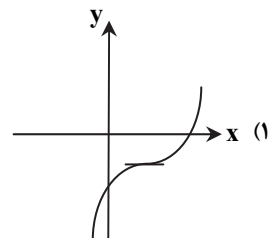
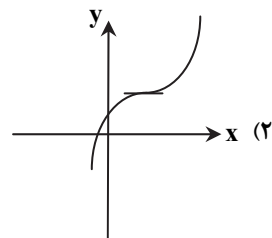
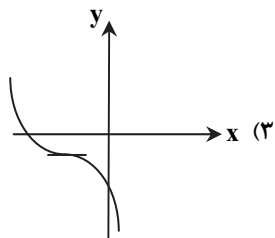
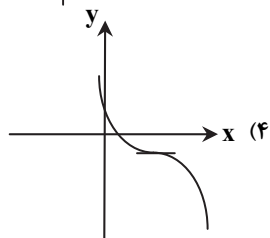
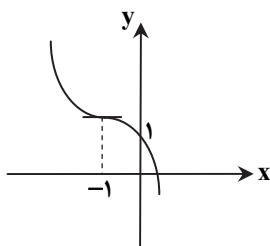
(۲) -۲۰

(۳) ۱۲

(۴) -۱۲



۱۳۸- اگر نمودار تابع $y = a - (x-b)^3$ به صورت روبه‌رو باشد، نمودار تابع $y = b(x-2)^3 - a$ کدام است؟



محل انجام محاسبات

۶

۱۳۹- تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 2x & x \leq 1 \\ 2x + k & x \geq 2 \end{cases}$ روی دامنه‌اش اکیداً صعودی است. دقیق‌ترین محدوده برای k کدام است؟

$k \geq -5$ (۴)

$k > -5$ (۳)

$k \leq -5$ (۲)

$k < -5$ (۱)

۱۴۰- کدام تابع اکیداً یکنوا است؟

$y = 2x + |x|$ (۴)

$y = |x| + x - 2$ (۳)

$y = x + 2|x|$ (۲)

$y = x + |x - 2|$ (۱)

۱۴۱- اگر $f(x) = \sqrt{8 - 2x}$ و $D_g = [-4, 6]$ ، دامنه تابع $g \circ f$ کدام است؟

$(-\infty, 4]$ (۴)

$(-14, -4]$ (۳)

$(-\infty, -4]$ (۲)

$(-14, 4]$ (۱)

۱۴۲- اگر $g(x) = 3x + 2$ و $(f \circ g)(x) = -x^2 + 2x + 3$ ، آنگاه مقدار $(g \circ f)(2)$ کدام است؟

صفر (۴)

۳ (۳)

۱۲ (۲)

۱۱ (۱)

۱۴۳- تابع با ضابطه $f(x) = |x + 2| + |x - 1|$ در بازه $[a, +\infty)$ صعودی است. کوچک‌ترین مقدار a کدام است؟

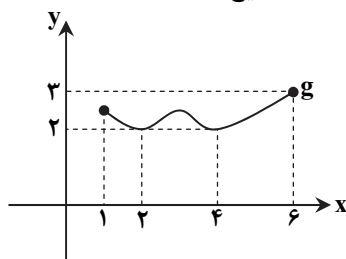
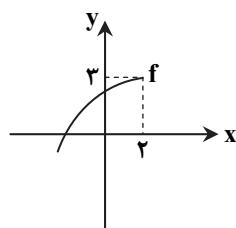
-۴ (۴)

۳ (۳)

-۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴۴- اگر نمودار f و g به صورت زیر باشند، دامنه تابع $f \circ g$ شامل چند عدد صحیح است؟



(۱) صفر

(۲) ۲

(۳) ۴

(۴) ۶

۱۴۵- تابع خطی g با شیب مثبت، $(g \circ f)(x) = 3 - 4x$ و $(f + g)(x) = 2$ مفروض است. مقدار تابع خطی $y = f(x)$ در $x = 5$ کدام است؟

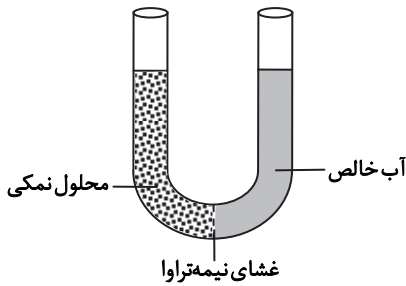
$\frac{28}{3}$ (۴)

-۸ (۳)

-۹ (۲)

$\frac{29}{3}$ (۱)

محل انجام محاسبات



۱۴۶- با توجه به شکل روبه‌رو، کدام گزینه درست است؟

- ۱) مولکول‌های آب فقط به سمت چپ منتشر می‌شوند.
- ۲) با گذشت زمان، ارتفاع محلول سمت راست افزایش می‌یابد.
- ۳) فشار اسمزی در محلول سمت چپ به تدریج کاهش می‌یابد.
- ۴) با گذشت زمان سرعت جابه‌جایی آب رفته‌رفته افزایش می‌یابد.

۱۴۷- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «با توجه به روند پیشرفت علم زیست‌شناسی در طول زمان، می‌توان گفت زیست‌شناسان»
- ۱) گذشته، به تولید پیشرفته‌ترین سخت‌افزار روز جهان در سال ۱۹۵۶ پرداختند.
 - ۲) امروزی، برای شناخت بیشتر سامانه‌های زیستی از اطلاعات سایر رشته‌ها بهره می‌گیرند.
 - ۳) گذشته، دریافته‌اند که نوعی سلول عصبی به جهت یابی پروانه موناک در مهاجرت کمک می‌کند.
 - ۴) امروزی، توانسته‌اند تمام بیماری‌هایی که در گذشته موجب مرگ‌ومیر می‌شده‌اند را مهار نمایند.

۱۴۸- کدام عبارت درست است؟

- ۱) زیست‌شناسان امروزی به این نتیجه رسیده‌اند که باید جزءنگری را کنار گذاشته و فقط کل‌نگری کنند.
- ۲) اجتماعات میکروبی پیچیده موجود در خاک، می‌توانند موجب کاهش یا افزایش تولیدکنندگی گیاهان شوند.
- ۳) از پیامدهای جنگل‌زایی در ایران می‌توان به فرسایش خاک، افزایش وقوع سیل و کاهش تنوع زیستی اشاره کرد.
- ۴) دانشمندان برای تبدیل سلولز به سوخت در پی یافتن آنزیم‌هایی در گیاهان هستند که سلولز را به صورت بهتری تجزیه کند.

۱۴۹- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«..... می‌تواند در نقش داشته باشد.»

- | | | | |
|--|--|---|---|
| الف) خشک شدن دریاچه ارومیه - کاهش خدمات بوم‌سازگان | ب) تولید سوخت از روغن دانه‌های گیاهی - تخریب محیط‌زیست | ج) مهندسی ژنتیک - ایجاد ویژگی‌های جدید در جانداران تک‌سلولی | د) احاطه بر اخلاق زیستی - عدم افشای اطلاعات پزشکی بیماران به افراد دیگر |
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |

۱۵۰- هر جانداري که دارای سطح مقابل در سطوح سازمان‌یابی باشد

- ۱) به واسطه نوعی تقسیم سلولی و اطلاعات موجود در دنا رشد می‌کند.
- ۲) با روش‌های متفاوتی به حفظ هومئوستازی مایع بین‌باخته‌ای خود می‌پردازد.
- ۳) می‌تواند منجر به تراژنی شدن جاندارانی شود که با او در یک جمعیت زندگی می‌کنند.
- ۴) به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهد و دارای ویژگی‌هایی است که به ماندگاری در محیط کمک می‌کند.



۱۵۱- با توجه به ساختار و عملکرد بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش انسان، می‌توان گفت در این اندام از بیشتر است.

- | | |
|----------------------------------|--|
| ۱) pH خون سرخرگ - pH خون سیاهرگ | ۲) تنوع ترشحات - تنوع ترکیبات شیره |
| ۳) عمق حفرات - عمق غده‌های مخاطی | ۴) تعداد یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون - یاخته‌های ترشح‌کننده اسید |

۱۵۲- در لوله گوارش نوعی جانور، کیسه‌هایی به درون معده راه دارند. در این جانور

- ۱) قطر روده در تمام بخش‌های آن یکسان است.
- ۲) واحدهای سازنده غذا به مویرگ‌های اطراف معده جذب می‌گردد.
- ۳) گوارش شیمیایی هم‌زمان با گوارش مکانیکی آغاز می‌شود.
- ۴) گوارش گروهی از مواد غذایی در پیش‌معده آغاز می‌شود.

۱۵۳- چند مورد، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«همهٔ باخته‌های زنده در بدن انسان»

(الف) حالت پایدار محیطی که در آن زندگی می‌کنند را حفظ می‌کنند.

(ب) اکسیژن مورد نیاز خود را به‌طور غیرمستقیم از خوناب دریافت می‌کنند.

(ج) فقط به برخی از مولکول‌ها و یون‌ها اجازه عبور و مرور از طریق غشا را می‌دهند.

(د) بخشی از واکنش‌های خود را به‌کمک مولکول‌های ذخیره‌کننده انرژی به انجام می‌رسانند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵۴- کدام گزینه به ترتیب «جابه‌جایی ماده با صرف انرژی زیستی» و «جابه‌جایی ماده بدون صرف انرژی زیستی» را نشان می‌دهد؟

(۱) ورود گلوکز به سلول‌های پرز رودهٔ باریک - جذب ویتامین B_{۱۲} به‌همراه عامل داخلی معده

(۲) جذب یون‌های کلسیم به سلول استوانه‌ای - خروج یون‌های سدیم از سلول‌های ریزپرزدار روده

(۳) جذب مواد معدنی مختلف به محیط داخلی - ورود یون‌های آهن از فضای روده به سلول‌های مخاط

(۴) ورود یون‌های پتاسیم به سلول‌های ریزپرزدار - ورود گلوکز از سلول استوانه‌ای به مایع بین‌باخته‌ای

۱۵۵- کدام گزینه برای تکمیل متن زیر مناسب است؟

«در آزمایشگاه، از محلول لوگول برای شناسایی نوعی استفاده می‌شود. اگر محلول لوگول و مادهٔ موردنظر با بزاق ترکیب شوند،

محلول در نهایت تغییر رنگ همچنین برای اینکه آزمایش به‌درستی انجام پذیرد باید»

(۱) پلی‌ساکارید - نمی‌دهد - از حمام آب گرم استفاده نمود. (۲) دی‌ساکارید - می‌دهد - از حمام آب گرم استفاده نمود.

(۳) پلی‌ساکارید - نمی‌دهد - pH محلول را تنظیم کرد. (۴) دی‌ساکارید - می‌دهد - pH محلول را تنظیم کرد.

۱۵۶- در بدن یک انسان سالم و بالغ، نوعی از بافت پوششی که در داخلی‌ترین بخش مخاط دیده می‌شود،

(۱) مری - در بخش عمقی خود سلول‌های بزرگتری نسبت به سطح دارد.

(۲) معده - هستهٔ باخته‌های خود را در بخش مرکزی یاخته سازمان‌دهی کرده است.

(۳) دهان - دارای سلول‌هایی است که در تماس مستقیم با رشته‌های گلیکوپروتئینی قرار ندارند.

(۴) رودهٔ باریک - به‌کمک غشای پایه به‌طور مستقیم با بافت پیوندی سست لایهٔ زیرمخاط در تماس هستند.

۱۵۷- در نوعی انعکاس دفاعی، محتویات ابتدای رودهٔ باریک فردی بالغ تخلیه می‌شود. در این انعکاس ابتدا شده و سپس

(۱) بندارهٔ ابتدای رودهٔ باریک باز - بخش قلبیایی لولهٔ گوارش سبک‌تر می‌شود.

(۲) جهت حرکات کرمی در معده وارونه - میزان چین‌خوردگی دیواره‌های آن افزایش می‌یابد.

(۳) راه نای به‌کمک درپوش غضروفی بسته - ماهیچهٔ موجود در پیلور منقبض می‌شود.

(۴) از انقباض بندارهٔ انتهای مری کاسته - مواد به‌کمک حرکات کرمی و قطعه‌قطعه‌کننده به‌سمت مری شروع به حرکت می‌کنند.

۱۵۸- هر آزمیمی که در لولهٔ گوارش انسان موجب شکستن پیوند بین می‌شود

(۱) واحدهای سازندهٔ نشاسته - پس از تولید در غدهٔ بزاقی وارد مجرا می‌شود.

(۲) اسید چرب و گلیسرول - برای انجام عمل خود به حضور صفرا وابسته است.

(۳) آمینو اسیدها - در محیطی با pH اسیدی فعالیت خود را آغاز می‌نماید.

(۴) واحدهای سازندهٔ مالتوز - میزان مولکول‌های آب موجود در روده را کاهش می‌دهد.

۱۵۹- همهٔ بخش‌های لولهٔ گوارش که در آن آنزیم لیپاز فعالیت می‌کند، چه مشخصهٔ مشترکی دارند؟

(۱) به‌کمک لایهٔ زله‌ای ضخیمی، سلول‌های سطحی مخاط را از آسیب حفاظت می‌کنند.

(۲) با انقباض‌های یکی درمیان موجب مخلوط شدن محتویات خود با شیرهٔ گوارشی می‌شوند.

(۳) دارای چین‌خوردگی هستند و در ابتدای خود دارای ماهیچه‌های حلقوی بنداره‌ای می‌باشند.

(۴) با ترشح نوعی هورمون به خون، شرایط را برای فعال شدن آنزیم‌های گوارشی مهیا می‌نمایند.

۱۶۰- بررسی‌های مختلف نشان می‌دهد در افراد مبتلا به سلیاک کاهش یافته و همچنین در این افراد

(۱) تولید گویچه‌های قرمز در مغز استخوان - سطح تماس سلول‌های روده با مواد غذایی کمتر می‌شود.

(۲) ورود مواد غذایی مختلف به کولون بالارو - حساسیت به نوعی پروتئین، هم‌ایستایی را برهم می‌زند.

(۳) جذب مولکول‌های حاصل از گوارش مواد غذایی - چین‌های حلقوی روده با گذر زمان از بین می‌رود.

(۴) چین‌خوردگی‌های غشای سلول‌های پوششی - مصرف گندم موجب بهبود علائم بیماری می‌شود.

۱۶۱- در بدن انسان ممکن نیست

- (۱) برای تشکیل مالتوز- دو مولکول از سر هیدروکسیل خود به یکدیگر نزدیک شوند.
- (۲) تحت تأثیر پروتئاز- نوعی پیوند کووالانسی بین اتم‌های کربن و نیتروژن شکسته شود.
- (۳) تحت تأثیر لیپاز- تعداد مولکول‌های مصرف‌شده از مولکول‌های تولیدشده کمتر باشد.
- (۴) برای تجزیه کامل هر مولکول نشاسته- از ترشحات بافت پوششی غده بزاقی استفاده شود.

۱۶۲- در لوله گوارش غذا بلافاصله پس از وارد بخشی می‌شود که

- (۱) ملخ- آغاز گوارش مکانیکی- در انتهای خود بخش حجیمی برای ذخیره موقتی مواد غذایی دارد.
- (۲) کرم‌خاکی- آغاز گوارش شیمیایی- مولکول‌های حاصل از تجزیه مواد غذایی را جذب خون می‌نماید.
- (۳) کبوتر- خرد شدن به کمک سنگریزه‌ها- به کمک مجرای باکبد جانور در ارتباط مستقیم قرار گرفته است.
- (۴) گوسفند- آب‌گیری و غلیظ‌تر شدن- محل مناسبی برای فعالیت باکتری‌های تجزیه‌کننده سلولز است.

۱۶۳- در انسان، آنزیم‌های روند هضم آنزیم‌های

- (۱) آغازگر- پروتئین‌ها برخلاف- تکمیل‌کننده آن، قادر به جداسازی آمینو اسید از انتهای زنجیره پلی‌پپتیدی هستند.
- (۲) تکمیل‌کننده- نشاسته همانند- آغازگر آن، بلافاصله پس از ترشح قادر به آغاز فعالیت خود هستند.
- (۳) تکمیل‌کننده- پروتئین‌ها همانند- آغازگر آن، تحت تأثیر یاخته‌های هورمون‌ساز مخاط لوله گوارش قرار دارند.
- (۴) آغازگر- لیپیدها برخلاف- تکمیل‌کننده آن، در یاخته‌هایی با فضای بین‌باخته‌ای اندک تولید می‌شوند.

۱۶۴- هر نوکلئیک اسید باکتری

- (۱) همواره به صورت حلقوی است.
- (۲) در یک انتها دارای گروه فسفات و در انتهای دیگر دارای قند می‌باشد.
- (۳) در نیمی از نوکلئوتیدهای خود بازهای آلی پورین دارد.
- (۴) به تعداد نوکلئوتیدها، پیوند اشتراکی قند- باز آلی دارد.

۱۶۵- کدام موارد جمله زیر را به درستی کامل می‌نمایند؟

«ویژگی‌های هر یاخته

(الف) تحت فرمان هسته است.

(ب) به یاخته دیگر منتقل می‌شود.

(ج) اساساً به دنا یا دناهای یاخته وابسته است.

(۱) ج (۲) الف- ب

۱۶۶- کدام گزینه در مورد شکل مقابل درست است؟

(۱) نوع غیربیماری‌زای عامل سینه‌پهلو است.

(۲) در مرحله دوم آزمایش گریفیت وارد بدن موش گردید.

(۳) اطلاعات لازم برای ساختن پوشینه را می‌تواند به باکتری دیگری منتقل نماید.

(۴) لایه خارجی آن به تنهایی عامل عفونت در شش موش‌ها است.

۱۶۷- در یاخته‌های پوششی لایه مخاطی روده، کیلومیکرون‌ها تشکیل می‌شوند. در این یاخته‌ها، نوکلئوتیدها در کدام فرایند شرکت ندارند؟

(۱) خروج سدیم از سلول جهت ورود گلوکز

(۲) برون‌رانی (اگزوسیتوز) کیلومیکرون‌ها از سلول

(۳) خروج گلوکز از سلول و ورود به فضای بین‌باخته‌ای

(۴) تولید آنزیم‌های غشای یاخته‌ای

۱۶۸- مقاومت گونه‌ای از باکتری‌ها در برابر نوعی آنتی‌بیوتیک، به وجود نوعی مولکول درون آن‌ها مربوط می‌شود. کدام عبارت در مورد این مولکول درست می‌باشد؟

(۱) تمام باکتری‌ها این مولکول را دارند.

(۲) واحدهای سازنده‌ای شبیه دنا بسپاراز دارد.

(۳) عامل انتقال وراثت از یک موش به موش دیگر در آزمایش گریفیت بود. (۴) در ساختار خود نوعی کربوهیدرات دارد.

۱۶۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌ندارتی کامل می‌کند؟

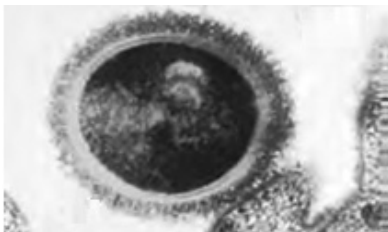
«مولکول RNA می‌تواند

(۱) آنزیم باشد.

(۲) حمل‌کننده (انتقال‌دهنده) آمینو اسید باشد.

(۳) بخشی از یک ژن باشد.

(۴) در ساختار ریبوزوم شرکت کند.

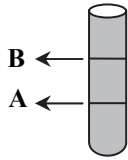


(۴) ب- ج

(۳) الف- ج

۱۷۰- مخلوطی از دو نوع مولکول نامعلوم که از نوعی باکتری استخراج شده است را گریزانه (سانتریفیوژ) کرده‌ایم، نتیجه در شکل زیر آمده است. در این مورد کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«اگر در قسمت A مولکول‌های یافت شوند، در قسمت B ممکن است مولکول‌های یافت شوند.»
 (۱) پلازمید- دنای اصلی
 (۲) DNA - RNA با طول مساوی با RNA
 (۳) mRNA - rRNA با وزن مولکولی مساوی با rRNA
 (۴) DNA پلی‌مراز - آمینو اسید



۱۷۱- شکل روبه‌رو مربوط به همانندسازی DNA در نوعی جاندار تک‌سلولی است. چند جمله در مورد این جاندار، می‌تواند درست باشد؟

(الف) با توجه به اینکه شکل DNA حلقوی را نشان می‌دهد، این جاندار به‌طور حتم نوعی باکتری است.
 (ب) امکان ندارد این جاندار فرایند فتوسنتز را انجام دهد.
 (ج) هم‌ایستایی (هومئوستازی) ندارد.
 (د) به‌طور حتم به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهد.

جایگاه آغاز همانندسازی



- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۱۷۲- کدام گزینه عبارت زیر را به‌نددرستی کامل می‌کند؟

«در هنگام همانندسازی DNA در یوکاریوت‌ها»

(۱) نوکلئوتیدهای سه‌فسفاته با از دست دادن دو گروه فسفات در تشکیل پیوند شرکت می‌کنند.
 (۲) ابتدا پیوند هیدروژنی تشکیل می‌شود و سپس پیوند فسفو دی‌استر ایجاد می‌شود.
 (۳) تشکیل و شکست پیوند اشتراکی توسط یک نوع آنزیم انجام می‌شود.
 (۴) قبل از شروع همانندسازی ابتدا پوشش هسته از بین می‌رود.

۱۷۳- در طی خاصیت بسپارازی (پلیمرازی) آنزیم دناسپاراز
 (۱) قند نوکلئوتید جدید به فسفات نوکلئوتید قبلی متصل می‌شود. (۲) فسفات نوکلئوتید جدید به قند نوکلئوتید قبلی متصل می‌شود.
 (۳) فسفات نوکلئوتید جدید به فسفات نوکلئوتید قبلی متصل می‌شود. (۴) قند نوکلئوتید جدید به قند نوکلئوتید قبلی متصل می‌شود.

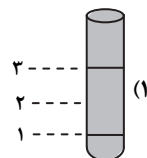
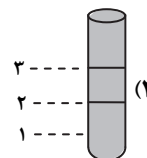
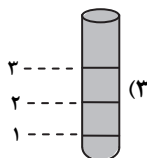
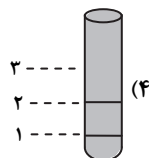
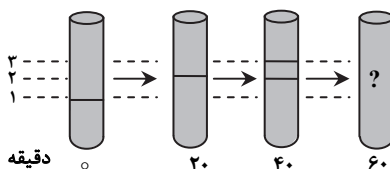
۱۷۴- در مورد مدل واتسون و کریک از مولکول DNA چند مورد درست است؟

(الف) پیوند هیدروژنی تنها در پله‌های دنا وجود دارد.
 (ب) پیوند کووالانسی تنها در ستون‌های دنا وجود دارد.
 (ج) قرارگیری نوکلئوتید تک‌حلقه‌ای در مقابل نوکلئوتید دو حلقه‌ای باعث ثبات قطر آن می‌گردد.

- ۱ (۲)
- ۲ (۳)
- ۳ (۴)
- ۴ (صفر)

۱۷۵- در آزمایش مزلسون و استال
 (۱) در زمان صفر دقیقه، مولکول سانتریفیوژ شده، طول کمی از لوله آزمایش را طی کرد.
 (۲) در زمان ۲۰ دقیقه، ثابت شد همانندسازی حفاظتی نیست.
 (۳) در زمان ۲۰ دقیقه، ثابت شد همانندسازی نیمه‌حفاظتی است.
 (۴) در زمان ۴۰ دقیقه، الگوی نوارها با الگوی غیرحفاظتی همانندسازی سازگار بود.

۱۷۶- شکل روبه‌رو نتایج آزمایش مزلسون و استال را نشان می‌دهد. به‌جای علامت سؤال کدام لوله آزمایش به‌درستی قرار می‌گیرد؟



۱۷۷- کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«در هنگام تشکیل توده جنینی زمانی که یاخته‌ها به انتهای لوله فالوپ می‌رسند»
 (۱) سرعت تقسیم سلولی کاهش می‌یابد.

(۲) آنزیم دنا‌بسیاراز (DNA پلی‌مراز) در واحد زمان تعداد پیوند فسفو دی‌استری بیشتری ایجاد می‌کند.

(۳) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی درون هسته نسبت به بعد از جایگزینی و زمان پیدایش اندام‌ها بیشتر می‌باشد.

(۴) همانندسازی دوجتهی DNA (دنا) پایان می‌پذیرد.

۱۷۸- قبل از کشف مولکول دنا (DNA) به‌عنوان ماده وراثتی، کارهایی توسط یک باکتری‌شناس انگلیسی انجام شد. کدام جمله در مورد نتایج

تحقیقات این دانشمند درست می‌باشد؟

(۱) او با مشاهدات خود پی برد که عامل انتقال صفت پروتئین نیست.

(۲) از نتایج آزمایشات وی این بود که ماده وراثتی می‌تواند بین سلول‌ها منتقل شود.

(۳) او مشاهده کرد که برخی از آنزیم‌ها از انتقال ماده وراثتی جلوگیری می‌کنند.

(۴) کارهای انجام‌شده اثبات کرد که عامل بیماری آنفلوانزا، نوعی باکتری است.

۱۷۹- چند مورد جمله زیر را به‌درستی کامل می‌نماید؟

«قرارگیری هر جفت باز به‌صورت مکمل در مولکول DNA»

(الف) باعث می‌شود قطر دنا در سراسر آن یکسان باشد.

(ب) به یک میزان باعث پایداری مولکول DNA می‌شود.

(ج) اساس همانندسازی ماده وراثتی را تشکیل می‌دهد.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۸۰- در مورد مولکول‌های دنا (DNA) در باکتری، کدام جمله نادرست است؟

(۱) الزامی به برابر بودن تعداد پورین‌ها و پیریمیدین‌ها در هر رشته پلی‌نوکلئوتیدی آن وجود ندارد.

(۲) در رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی گروه هیدروکسیل آزاد مشاهده نمی‌شود.

(۳) همانندسازی آن همواره به‌شکل نیمه‌حفاظتی انجام می‌شود.

(۴) همانندسازی را همواره از نقطه‌ای که به غشای یاخته متصل است، شروع می‌کند.

۱۸۱- کدام جمله در مورد سه‌بار همانندسازی یک مولکول DNA که نوکلئوتیدهایی با N^{14} دارند در محیط کشتی که N^{15} دارند، نادرست می‌باشد؟

(۱) تمام مولکول‌های DNA حاصل، نوکلئوتیدهایی با N^{15} را خواهند داشت.

(۲) برخی از رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی N^{15} ندارند.

(۳) برخی از رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی N^{14} و N^{15} را دارند.

(۴) چگالی بیشتر مولکول‌های DNA حاصل، یکسان است.

۱۸۲- چند مورد، عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«درون سلول‌های پروکاریوتی (پیش‌هسته‌ای) و یوکاریوتی (هسته‌ای)»

(الف) نوکلئوتیدها و نوکلئیک اسیدها تولید می‌شوند.

(ب) نوکلئیک اسیدها ساخته می‌شوند، اما نوکلئوتید تولید نمی‌شود.

(ج) پنج نوع باز آلی نیتروژن‌دار در ساختار هر نوع نوکلئیک اسیدی شرکت دارد.

(د) نوکلئوتیدها توسط آنزیم دنا‌بسیاراز (DNA پلی‌مراز) ساخته می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۳- چند مورد از موارد زیر در مورد همانندسازی DNA در پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها درست است؟

(الف) تمام قسمت‌های مولکول دنا یک سلول یوکاریوت همانندسازی می‌شود.

(ب) فرایند ویرایش توسط DNA پلی‌مراز پروکاریوتی برخلاف یوکاریوتی انجام نمی‌شود.

(ج) در باکتری‌ها ابتدا دو رشته دنا به‌طور کامل از هم باز می‌شوند و سپس همانندسازی انجام می‌شود.

(د) در همانندسازی باکتری‌ها برخلاف یوکاریوت‌ها ابتدا مولکول دنا حلقوی به‌صورت خطی درمی‌آید.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۴- کدام گزینه ویژگی مشترک بین مولکول‌های DNA و RNA را در استرپتوکوکوس نومونیا به‌درستی بیان می‌کند؟

- (۱) نوع نوکلئوتیدهای به‌کار رفته در ساختار آن‌ها می‌تواند یکسان باشد.
- (۲) پیوند هیدروژنی در بین بازهای مکمل در هر دو می‌تواند تشکیل شود.
- (۳) هر دو در سلول هم درون هسته و هم خارج از هسته مشاهده می‌شوند.
- (۴) هر دو نوع مولکول توسط آنزیم دنابسپاراز، همانندسازی می‌شود.

۱۸۵- در انسان، درون هسته یاخته‌های پلاسماوسیت

- (۱) مولکول‌های هیستونی توسط ریبوزوم (رنا تن) ساخته می‌شوند.
- (۲) در هر رشته پلی‌نوکلئوتیدی دنا، تعداد باز پورین با پیریمیدین برابر است.
- (۳) در مرحله اینترفاز، آنزیم هلیکاز مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می‌کند.
- (۴) در دو انتهای هریک از رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی آن، ترکیبات متفاوتی وجود دارد.

۳۲'

فیزیک

زمان پیشنهادی

فیزیک ۳: فصل ۱ تا ابتدای حرکت با شتاب ثابت ■ فیزیک ۱: فصل ۱ و فصل ۳ تا ابتدای فشار در شاره‌ها

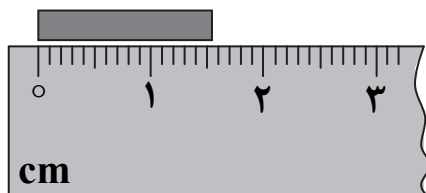
۱۸۶- کدام کمیت دارای یکای فرعی است؟

- (۱) جرم
- (۲) وزن
- (۳) جریان الکتریکی
- (۴) دما

۱۸۷- کدام گزینه قطر یک مو که 0.00808 mm است را برحسب یکای متر و با نمادگذاری علمی درست نشان می‌دهد؟

- (۱) 8.008×10^{-6}
- (۲) 8.008×10^{-3}
- (۳) 80.08×10^{-7}
- (۴) 80.08×10^{-4}

۱۸۸- نتیجه اندازه‌گیری توسط خط‌کش نشان داده‌شده در شکل زیر دارای چند رقم بامعنا بوده است و خطای اندازه‌گیری آن کدام است؟



(۱) رقم - $\pm 0.5 \text{ mm}$

(۲) رقم - $\pm 1 \text{ mm}$

(۳) رقم - $\pm 0.5 \text{ mm}$

(۴) رقم - $\pm 1 \text{ mm}$

محل انجام محاسبات

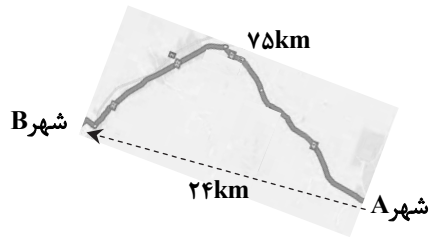
۱۹۴- تراکم ناپذیری آب ناشی از نیروی بین مولکولی است و آویزان ماندن قطره آب از شاخه درخت ناشی از نیروی مولکولی است.

- (۱) دافعه- دافعه (۲) جاذبه- جاذبه (۳) دافعه- جاذبه (۴) جاذبه- دافعه

۱۹۵- افزایش دما نیروی هم‌چسبی مولکول‌های آب را می‌دهد و افزودن مایع شوینده به آب نیروی هم‌چسبی مولکول‌های آب را می‌دهد.

- (۱) کاهش- افزایش (۲) افزایش- کاهش (۳) کاهش- کاهش (۴) افزایش- افزایش

۱۹۶- خودرویی از شهر A تا شهر B را روی مسیر نشان داده شده در شکل زیر طی می‌کند. اگر تندی متوسط آن در این مسیر $50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ باشد، اندازه سرعت متوسط خودرو چند کیلومتر بر ساعت است؟



۱۲ (۱)

۱۶ (۲)

۱۸ (۳)

۲۰ (۴)

۱۹۷- متحرکی روی محور X در حرکت بوده و سرعت متوسط آن در بازه زمانی $t_1 = 2s$ تا $t_2 = 7s$ ، برابر $\bar{v} = (-9 \frac{\text{m}}{\text{s}})$ است. اگر بردار مکان این

متحرک در لحظه t_1 به صورت $\bar{r}_1 = (50\text{m})\bar{i}$ باشد، بردار مکان آن در لحظه t_2 کدام است؟

(۴) $(95\text{m})\bar{i}$

(۳) $(5\text{m})\bar{i}$

(۲) $(-18\text{m})\bar{i}$

(۱) $(-63\text{m})\bar{i}$

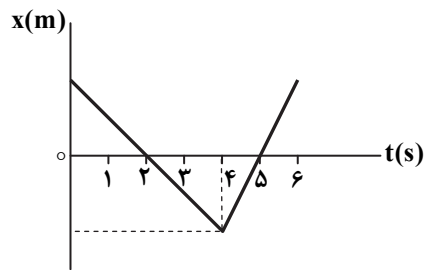
۱۹۸- شکل زیر نمودار مکان- زمان متحرکی را نشان می‌دهد که در راستای محور X در حرکت است. این متحرک به مدت چند ثانیه در خلاف جهت محور X حرکت نموده است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

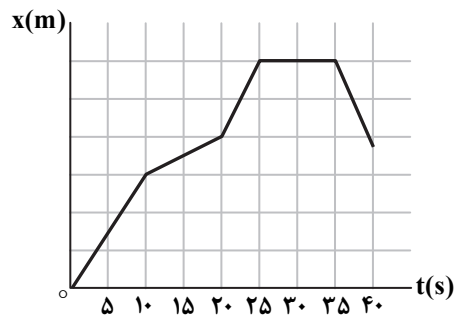
۴ (۴)



محل انجام محاسبات

۱۹۹- شکل روبه‌رو نمودار مکان- زمان متحرکی را روی خط راست نشان می‌دهد.

با توجه به گزینه‌ها، تندی متحرک در کدام لحظه بیشتر است؟



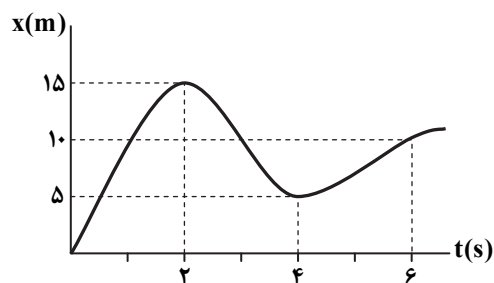
(۱) $t = 5s$

(۲) $t = 15s$

(۳) $t = 22s$

(۴) $t = 37s$

۲۰۰- نمودار مکان- زمان متحرکی مطابق شکل زیر است. در بازه زمانی $t = 0$ تا $t = 6s$ مسافتی که متحرک طی کرده چند برابر اندازه (بزرگی) جابه‌جایی آن است؟



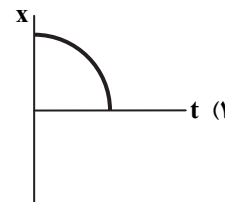
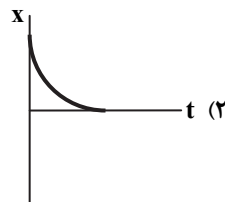
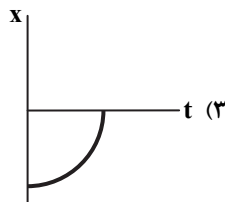
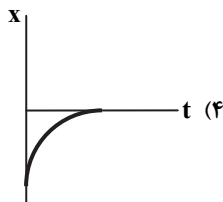
(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

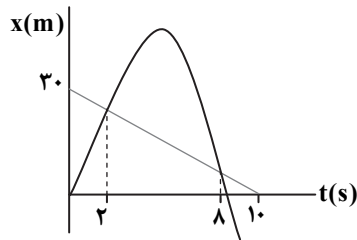
(۴) ۴

۲۰۱- در هر گزینه، نمودار مکان- زمان یک متحرک نشان داده شده است. در کدام گزینه، بردار سرعت متحرک در خلاف جهت محور X و بردار شتاب متحرک در جهت محور X است؟



محل انجام محاسبات

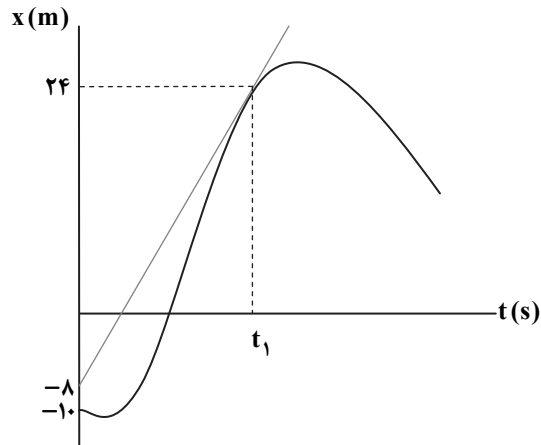
۲۰۲- با توجه به نمودار مکان- زمان شکل زیر، اندازه سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی $t = ۲s$ تا $t = ۸s$ چند برابر سرعت متوسط بازه زمانی $t = ۰$ تا $t = ۲s$ است؟



۱ (۱)

 $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴)

۲۰۳- شکل زیر، نمودار مکان- زمان متحرکی است که در امتداد محور X حرکت می‌کند. چنانچه تندی متحرک در لحظه t_1 ، برابر $\frac{۲۰}{s} m$ باشد،

لحظه t_1 بر حسب ثانیه کدام است؟

۱/۲ (۱)

۱/۶ (۲)

۲/۴ (۳)

۳/۲ (۴)

۲۰۴- معادله حرکت جسمی در SI به صورت $x = ۳t^۲ - ۱۵t$ است. این متحرک در دو لحظه t_1 و $t_۲$ از مکان $x = -۱۲m$ عبور می‌کند.

اختلاف این دو زمان ($|t_۲ - t_۱| = ?$) چند ثانیه است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

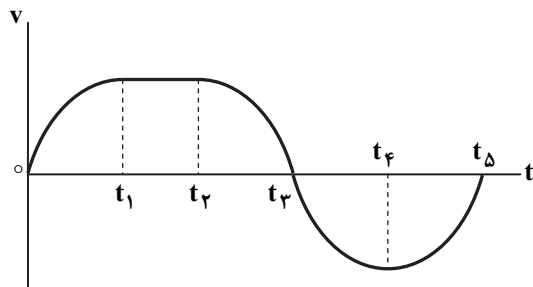
۲ (۲)

۱ (۱)

محل انجام محاسبات

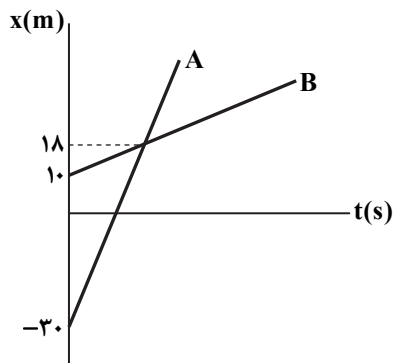
داوطلبان آزمون سراسری ۹۹

۲۰۵- نمودار سرعت- زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می کند به صورت شکل زیر است. در کدام بازه زمانی جهت بردار سرعت متحرک در خلاف جهت محور x و تندی آن در حال کاهش است؟



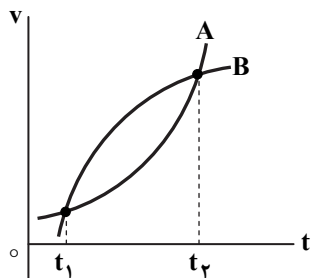
- (۱) صفر تا t_1
- (۲) t_3 تا t_2
- (۳) t_4 تا t_3
- (۴) t_5 تا t_4

۲۰۶- شکل زیر نمودار مکان- زمان دو خودروی A و B را نشان می دهد که هریک با تندی ثابت حرکت می کنند. خودروی A به چه مکانی که برسد، به اندازه $20m$ از خودروی B جلوتر خواهد بود؟



- (۱) $x = 22m$
- (۲) $x = 32m$
- (۳) $x = 42m$
- (۴) $x = 52m$

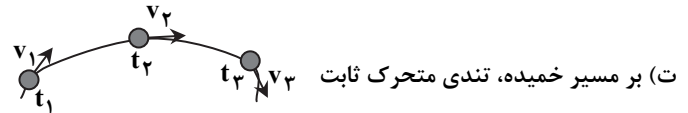
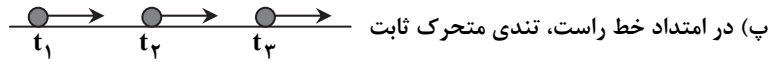
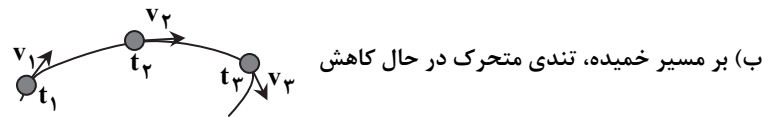
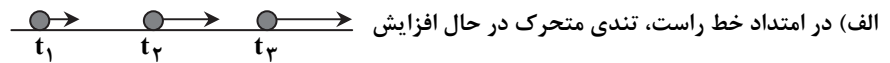
۲۰۷- شکل روبه رو نمودار سرعت- زمان دو متحرک A و B را نشان می دهد. در لحظه t_1 شتاب متحرک B شتاب متحرک A و در بازه t_1 تا t_2 شتاب متوسط متحرک B شتاب متوسط متحرک A است.



- (۱) بیشتر از- بیشتر از
- (۲) برابر با- برابر با
- (۳) بیشتر از- برابر با
- (۴) برابر با- بیشتر از

محل انجام محاسبات

۲۰۸- در کدام حالت‌های زیر، حرکت متحرک شتاب‌دار است؟



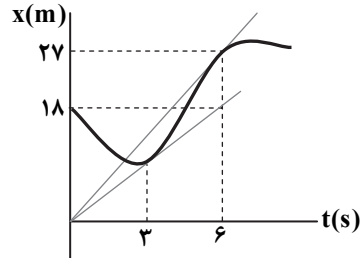
الف، ب و ت (۴)

پ و ت (۳)

الف و ب (۲)

الف و ت (۱)

۲۰۹- شکل زیر نمودار مکان- زمان متحرکی است که در امتداد محور x حرکت می‌کند. شتاب متوسط متحرک در بازه زمانی $t = 3s$ تا $t = 6s$ چند متر بر مربع ثانیه است؟



۱ (۱)

$\frac{1}{2}$ (۲)

$\frac{1}{3}$ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۴)

۲۱۰- راننده خودروبی فاصله بین دو شهر را باید در مدت زمان معینی طی کند. چنانچه با تندی $120 \frac{km}{h}$ براند، ۲۰ دقیقه زودتر می‌رسد و

چنانچه با تندی $80 \frac{km}{h}$ حرکت کند، ۲۰ دقیقه دیرتر می‌رسد. برای آنکه به موقع برسد تندی حرکت او باید چند کیلومتر بر ساعت باشد؟

۱۰۲ (۴)

۱۰۰ (۳)

۹۸ (۲)

۹۶ (۱)

محل انجام محاسبات

۲۱۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) پس از به وجود آمدن ذره‌های زیراتمی، سبک‌ترین عنصرها یعنی هیدروژن و هلیوم یا به عرصه جهان گذاشتند.
- (۲) با افزایش عمر ستاره‌ها مانند خورشید، جرم و پایداری آن‌ها کمتر می‌شود.
- (۳) درون ستاره‌ها در نتیجه انجام واکنش‌های شیمیایی، عناصر سنگین‌تر از عناصر سبک‌تر پدید می‌آیند.
- (۴) دما و اندازه ستاره‌ها تعیین می‌کند در هر ستاره‌ای چه عناصری ساخته شود.

۲۱۲- جرم ستاره‌ای پس از یک ساعت به اندازه ۹ میلیون تن تغییر می‌کند. در این ستاره در هر ثانیه، چند کیلوژول انرژی آزاد می‌شود؟

(سرعت نور برابر با $3 \times 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ است.)

- (۱) $4/5 \times 10^{20}$ (۲) $2/25 \times 10^{20}$ (۳) $2/25 \times 10^{23}$ (۴) $4/5 \times 10^{23}$

۲۱۳- در نمونه طبیعی و خالص بیشتر عنصرها، اتم‌هایی با یکسان و متفاوت وجود دارد.

- (۱) عدد اتمی - جرم (۲) عدد جرمی - شمار نوترون (۳) عدد اتمی - شمار الکترون (۴) عدد جرمی - شمار الکترون

۲۱۴- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- (الف) در نمونه طبیعی عنصر منیزیم، عدد جرمی سنگین‌ترین اتم، ۲ واحد بزرگتر از عدد جرمی سبک‌ترین اتم است.
 (ب) در سبک‌ترین اتم هیدروژن، شمار ذره‌های زیراتمی (الکترون، پروتون و نوترون) با هم برابر هستند.
 (پ) در نمونه‌ای طبیعی از عنصر لیتیم، شمار نوترون‌های ایزوتوپی که فراوانی کمتری دارد، بیشتر از شمار پروتون‌ها است.
 (ت) در یک نمونه طبیعی از عنصر هیدروژن، اتم‌های پرتوزایی وجود دارند که جرم متفاوتی دارند.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۱۵- گونه‌های $^{25}\text{A}^{2+}$ و $^{14}\text{B}^{3-}$ شمار الکترون‌های یکسانی دارند. شمار نوترون‌ها در اتم A چند واحد بیشتر از شمار نوترون‌ها در اتم B است؟

- (۱) ۱۱ (۲) ۶ (۳) ۵ (۴) ۱۳

۲۱۶- عنصری که در هسته هر اتم آن ۳۲ پروتون وجود دارد، دو ایزوتوپ طبیعی دارد که تفاوت جرم اتمی آن‌ها ۲ واحد است. اگر درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین‌تر، ۶۰ واحد کمتر از درصد فراوانی ایزوتوپ سبک‌تر باشد و در ایزوتوپ سبک‌تر شمار نوترون‌ها ۸ واحد بیشتر از شمار پروتون‌ها باشد، جرم اتمی میانگین عنصر مورد نظر کدام است؟ (جرم اتمی ایزوتوپ‌ها را با عدد جرمی آن‌ها برابر فرض کنید.)

- (۱) $73/4$ (۲) $74/2$ (۳) $73/2$ (۴) $72/4$

۲۱۷- در نمونه‌ای از گاز نیتروژن دی‌اکسید (NO_2)، شمار اتم‌های اکسیژن برابر با $2/408 \times 10^{22}$ است. جرم این نمونه گاز چند گرم است؟

($\text{N} = 14, \text{O} = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

- (۱) ۰/۴۶ (۲) ۴/۶ (۳) ۹/۲ (۴) ۰/۹۲

۲۱۸- کدام عبارت درست است؟

- (۱) اگر ترکیبی در شعله رنگ سرخ ایجاد کند، آن ترکیب قطعاً دارای عنصر لیتیم است.
- (۲) اگر نور نشر شده از یک عنصر پس از جذب انرژی را از منشور عبور دهیم، طیفی شبیه طیف الکترومغناطیس نور خورشید مشاهده می‌شود.
- (۳) طیف نشری خطی هیدروژن مانند طیف نشری خطی لیتیم، دارای چهار خط یا طول موج رنگی در گستره امواج الکترومغناطیس است.
- (۴) با تعیین دقیق طول موج نوارهای موجود در طیف نشری یک عنصر، می‌توان تصویر دقیقی از انرژی لایه‌های الکترونی اتم به دست آورد.

محل انجام محاسبات

۲۱۹- در بین عنصرها عنصر وجود دارد که در آرایش الکترونی اتم آن‌ها تنها ۳ لایه الکترونی اشغال شده مشاهده می‌شود.

۲ (۸) ۳ (۶) ۴ (۱۸)

۲۲۰- مطابق قاعده آفا، در آرایش الکترونی گسترده اتم‌ها، نماد سومین زیرلایه‌ای که از الکترون اشغال می‌شود و نماد زیرلایه‌ای با عدد کوانتومی فرعی ۳ در لایه الکترونی چهارم است.

۴d, d (۱) ۴d, p (۲) ۴f, d (۳) ۴f, p (۴)

۲۲۱- اگر در آرایش الکترونی اتم عنصری در حالت پایه، ۵ زیرلایه دو الکترونی وجود داشته باشد و دیگر زیرلایه‌های اشغال شده آن، ۶ الکترونی باشند، عنصر موردنظر به کدام دسته و کدام گروه جدول دوره‌ای تعلق دارد؟

دسته d, گروه ۴ (۱) دسته p, گروه ۱۴ (۲) دسته d, گروه ۸ (۳) دسته s, گروه ۲ (۴)

۲۲۲- آرایش الکترونی اتم عنصری به زیرلایه $4p^2$ ختم می‌شود، بر این اساس

(۱) این اتم دارای ۲ الکترون ظرفیت بوده و عدد اتمی آن برابر با ۳۲ است.

(۲) این اتم دارای ۱۰ الکترون با عدد کوانتومی $l=2$ است.

(۳) در آرایش الکترونی فشرده آن پس از نماد گاز نجیب، نماد ۲ زیرلایه وجود دارد.

(۴) عنصر موردنظر در گروه ۱۴ جدول دوره‌ای قرار داشته و در بیرونی‌ترین لایه آن، ۱۴ الکترون وجود دارد.

۲۲۳- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) پاکیزگی بستری مناسب برای سلامت، رشد و بالندگی انسان و جامعه فراهم می‌کند.

(۲) انسان‌ها با الهام از طبیعت و شناخت مولکول‌ها و رفتار آن‌ها، راهی برای زدودن آلودگی‌ها پیدا کردند.

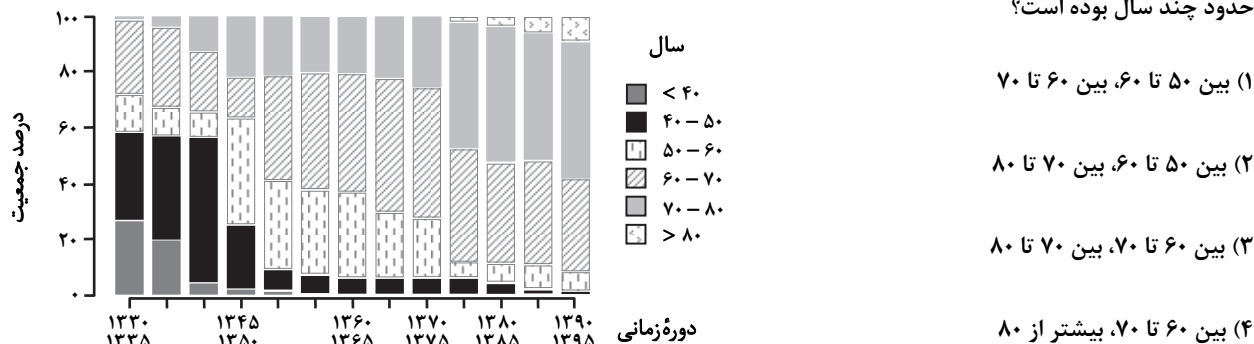
(۳) شوینده‌ها بر اساس خواص اسیدی و بازی عمل می‌کنند.

(۴) در گذشته به دلیل کمتر بودن آلودگی‌ها و عوامل بیماری‌زا، سطح بهداشت جامعه بالاتر بود.

۲۲۴- اگر ظرف‌های چرب به خاکستر آغشته و سپس با آب گرم شسته شوند، آسان‌تر تمیز می‌شوند؛ بنابراین می‌توان دریافت که خاکستر خاصیت دارد.

اسیدی (۱) روان‌کنندگی (۲) بازی (۳) لکه‌بری (۴)

۲۲۵- بر اساس نمودار مقابل، در دوره زمانی ۱۳۴۵ تا ۱۳۵۰ و در دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۵ امید به زندگی برای بیشتر مردم جهان به ترتیب در حدود چند سال بوده است؟



محل انجام محاسبات

۲۲۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در فرایند انحلال، اگر ذره‌های سازنده حل‌شونده با مولکول‌های حلال جاذبه‌های مناسب برقرار کنند، حل‌شونده در حلال حل می‌شود.
 (۲) امید به زندگی در مناطق توسعه‌یافته و برخوردار در مقایسه با مناطق کم‌برخوردار، بیشتر است.
 (۳) آلاینده‌ها موادی هستند که بیش از مقدار طبیعی در یک محیط، نمونه ماده یا یک جسم وجود دارد.
 (۴) برای پاک کردن لکهٔ عسل از روی لباس باید از مخلوط آب و صابون استفاده کرد.

۲۲۷- در بین مواد «اتیلن گلیکول، نمک خوراکی، نمک نقره کلرید، بنزین، اوره، روغن زیتون و وازلین» چند مورد محلول در آب هستند؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۲۲۸- در ساختار یک اسید چرب ۱۸ کربنی با زنجیر هیدروکربنی سیرشده، چند پیوند اشتراکی وجود دارد؟

- (۱) ۵۴ (۲) ۵۵ (۳) ۵۶ (۴) ۵۸

۲۲۹- در بین عبارات‌های زیر، چند عبارت نادرست است؟

- (الف) یک استر بلند زنجیر که سه عامل استری دارد، شامل یک بخش ناقطبی و سه بخش قطبی است.
 (ب) نیروی بین‌مولکولی غالب در اسیدهای چرب، از نوع پیوند هیدروژنی است.
 (پ) در صابون‌ها، یک بخش آب‌گریز و سه بخش آب‌دوست وجود دارد.
 (ت) صابون ماده‌ای است که هم در آب و هم در چربی حل می‌شود؛ از این رو مخلوط آب، صابون و چربی یک محلول است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۰- صابون‌های مایع، نمک‌های یا اسیدهای چرب هستند و صابون‌ها با آب جاذبه‌ای از نوع ایجاد می‌کنند.

- (۱) سدیم، پتاسیم، دوقطبی - دوقطبی
 (۲) سدیم، آمونیوم، یون - دوقطبی
 (۳) پتاسیم، آمونیوم، دوقطبی - دوقطبی
 (۴) پتاسیم، آمونیوم، یون - دوقطبی

۲۳۱- مخلوط مس (II) سولفات و آب، شربت معده، یک مخلوط است.

- (۱) برخلاف - ناهمگن (۲) همانند - ناهمگن (۳) همانند - همگن (۴) برخلاف - همگن

۲۳۲- در چند ویژگی زیر، کلئید و سوسپانسیون مشابه یکدیگر هستند؟

- پخش نور (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳
 ■ پایداری (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳
 ■ اندازهٔ ذره‌های سازنده (۳) ۲ (۴) ۳

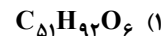
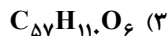
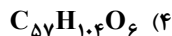
۲۳۳- چه تعداد از موارد زیر بر روی قدرت پاک‌کنندگی صابون تأثیر دارند؟

- نوع پارچه (۱) نوع صابون (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳
 ■ دما (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳
 ■ مقدار صابون (۳) ۲ (۴) ۳
 ■ نوع آب (۴) ۵ (۳) ۴

محل انجام محاسبات

۲۳۴-۴۰۳ گرم از نوعی استر بلندزنجیر با سه عامل استری در واکنش با محلول NaOH، ۱/۵ مول صابون جامد با زنجیر هیدروکربنی اشباع (سیر شده) ایجاد می‌کند. فرمول مولکولی این استر کدام است؟ (اسیدهای چرب یکسانی در ساختار استر وجود دارند.)

($H = 1, C = 12, O = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



۲۳۵- در نوعی آب شهری غلظت Mg^{2+} و Ca^{2+} به ترتیب برابر با ۶۰۰ ppm و ۲۰۰۰ ppm است. ۲ لیتر از این آب، چند مول صابون سدیم با

فرم کلی $RCOONa$ را از چرخه پاک‌کنندگی خارج می‌کند؟ ($Mg = 24, Ca = 40 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$) (چگالی آب ذکر شده $1 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ است.)

(معادله موازنه شود.) $(RCOONa(aq) + XCl_p(aq) \rightarrow (RCOO)_pX(s) + NaCl(aq), X: Mg, Ca)$

۰/۴ (۴)

۰/۳ (۳)

۰/۲ (۲)

۰/۱ (۱)

۲۳۶- در کدام حالت از شست‌وشو، مقدار کمتری لکه بر روی پارچه باقی می‌ماند؟

(۲) پارچه نخی با صابون آنزیم‌دار در دمای 40°C

(۱) پارچه نخی با صابون بدون آنزیم در دمای 40°C

(۴) پارچه پلی‌استر با صابون بدون آنزیم در دمای 40°C

(۳) پارچه پلی‌استر با صابون آنزیم‌دار در دمای 40°C

۲۳۷- در نوعی پاک‌کننده غیرصابونی، زنجیر هیدروکربنی متصل به حلقه بنزنی دارای ۱۵ کربن و تنها دارای پیوندهای یگانه است. فرمول شیمیایی این پاک‌کننده کدام است؟



۲۳۸- در بین عبارتهای زیر، چند عبارت درست است؟

(الف) صابون طبیعی، افزودنی شیمیایی ندارد و به دلیل خاصیت بازی مناسب برای موهای خشک و شکننده استفاده می‌شود.

(ب) با افزودن گوگرد به صابون، می‌توان از آن برای از بین بردن جوش صورت و قارچ‌های پوستی استفاده کرد.

(پ) برای افزایش خاصیت نرم‌کنندگی و لکه‌بری بیشتر، به صابون ماده شیمیایی کلردار اضافه می‌شود.

(ت) برای اینکه صابون‌ها در آب سخت قابل استفاده باشند، می‌توان به آن‌ها نمک فسفات اضافه کرد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۳۹- چه تعداد از پاک‌کننده‌های زیر، تنها بر اساس برهم‌کنش میان ذره‌ها عمل می‌کنند؟

(الف) صابون (ب) پاک‌کننده غیرصابونی (پ) پاک‌کننده خورنده

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

۲۴۰- از مخلوط سدیم هیدروکسید و پودر آلومینیم به‌عنوان یک پاک‌کننده استفاده می‌شود. این پاک‌کننده، برای باز کردن مجاری مسدود شده در برخی وسایل و دستگاه‌های صنعتی استفاده می‌شود. واکنش این مخلوط با آب، با و همراه است و قدرت پاک‌کنندگی آن را می‌دهد.

(۲) مصرف گرما - تولید گاز O_2 - مصرف گرما - کاهش

(۱) مصرف گرما - تولید گاز H_2 - مصرف گرما - افزایش

(۴) تولید گرما - تولید گاز O_2 - تولید گاز - کاهش

(۳) تولید گرما - تولید گاز H_2 - تولید گاز - افزایش

محل انجام محاسبات

آزمایش دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

گاج / گزینه دو / سنجش / قلمچی / نشانه

@Azmoonha_Azmayeshi



برای دانلود تمام آزمون های آنلاین بصورت کاملاً رایگان، همین الان به کانال تلگرام ما پیوندید...

آزمونها آزمایشتی

T.me/Azmoonha_Azmayeshi



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

Tester



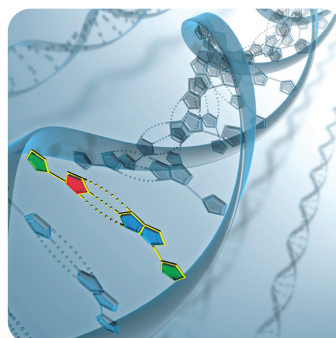
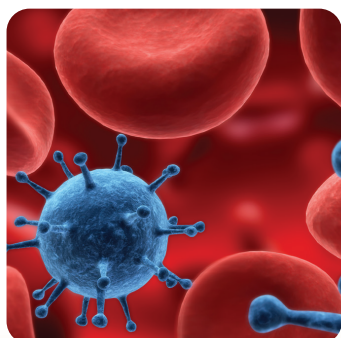


دفترچه پاسخ‌های تشریحی

آزمون آزمایشی شماره ۱

ویژه داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۹

گروه آزمایشی علوم تجربی



بازار

داوطلبان آزمون سراسری ۹۹

سال تحصیلی ۹۹-۹۸

پاسخ تشریحی آزمون شماره ۱

”

داوطلب گرامی! جهت استفاده از خدمات آموزشی و مشاوره‌ای مانند کارنامه‌ها، مشاوره‌های هوشمند آزمون‌ها، بانک سؤال، تست‌های طبقه‌بندی شده، جزوات کمک آموزشی، شبکه اختصاصی گزینه دو در تلویزیون تیوا (دارای فیلم‌های آموزشی و مشاوره‌ای) و ... با استفاده از شماره داوطلبی (به عنوان نام کاربری) و کد ملی خود (به عنوان رمز عبور) وارد وبسایت گزینه دو به آدرس gozine2.ir شوید.

”

تذکرات مهم

۲
۳
۴
۱۴

اسامی طراحان سؤال

خدمات آموزشی سال تحصیلی ۹۹-۹۸

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی

پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی

۱- آزمون آزمایشی مرحله ۲ گزینه دو روز جمعه ۱۰ آبان ۹۸ برگزار می‌گردد. کارت ورود به جلسه این آزمون برای داوطلبانی که از این مرحله به بعد ثبت نام کرده‌اند، در روز پنجشنبه ۹ آبان توزیع خواهد شد.

۲- آخرین مهلت ثبت نام در آزمون‌های آزمایشی مراحل ۲ تا ۱۵ گزینه دو روز پنجشنبه ۲۵ مهر ۹۸ می‌باشد. افرادی که در این آزمون‌ها ثبت نام نکرده‌اند و علاقه دارند ثبت نام نمایند می‌توانند به بخش «معرفی آزمون‌ها- داوطلبان آزمون سراسری ۹۹» در پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایند.

۳- حوزه‌های مختلف توزیع کارنامه و برگزاری آزمون داوطلبان از طریق نمایندگی‌های گزینه دو در سراسر کشور به اطلاع شرکت کنندگان می‌رسد.

۴- شماره داوطلبی شما که بر روی کارت ورود به جلسه، پاسخ نامه و کارنامه درج شده است، بهترین راه شناسایی شما و پیگیری کارها می‌باشد. این شماره را حتماً در جایی یادداشت نمایید و به خاطر بسپارید تا در مواقع لزوم بدان دسترسی داشته باشید.

۵- کارنامه‌های مقدماتی آزمون آزمایشی مرحله ۱ به تدریج، از بعدازظهر روز جمعه ۱۹ مهر ۹۸ بر روی پایگاه اینترنتی گزینه دو به آدرس www.gozine2.ir قرار می‌گیرد. برای مشاهده کارنامه‌های نهایی آزمون مرحله ۱ می‌توانید از ساعت ۱۹ روز جمعه ۱۹ مهر، به پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایید. در صورت بروز اشکال در دریافت کارنامه، موضوع را از طریق نمایندگی شهر خود پیگیری نمایید.

۶- کارت ورود به جلسه داوطلبان برای تمامی مراحل صادر گردیده است. افرادی که این کارت را دریافت کرده‌اند، دقت نمایند که تا آخرین مرحله آزمون آن را حفظ نمایند.



داوطلب گرامی، شما می‌توانید با اسکن

تصویر بالا به وسیله گوشی هوشمند

و یا تبلت خود، به صفحه اینستاگرام

مؤسسه گزینه دو وارد شوید.

[gozine2.ir](https://www.instagram.com/gozine2.ir)

اسامی طراحان سؤال ویژه داوطلبان آزمون سراسری ۹۹

گروه عمومی

- زبان و ادبیات فارسی** | ابوالفضل غلامی • افشین محی‌الدین • علیرضا شجاعی
- زبان عربی** | مصطفی خاکبازان • حمید جوهری‌مجد • بهمن دانشیان‌ثانی
پویا رضاداد • پدram علیمرادی
- دین و زندگی** | علیرضا دلشاد • علی‌اکبر آخوندی
- زبان انگلیسی** | سید میلاد قریشی • رضا کیاسالار

گروه ریاضی

- ریاضیات (گروه ریاضی)** | مهرداد کیوان • حسین شفیع‌زاده • محسن میراسلامی
علیرضا شریف‌خطیبی • یاسر ارشدی • محمدمجید نوری
سید صالح اعرابی
- ریاضی (گروه تجربی)** | علی افضل‌زاده • محسن بهرام‌پور
- ریاضی (گروه انسانی)** | مهران موحدی • علی شهرابی‌فراهانی

گروه علوم

- فیزیک** | علی نعیمی • بهمن شاهمرادی • احمد رضوانی
- شیمی** | ماشاءالله سلیمانی • بهنام ابراهیم‌پور
- زیست‌شناسی** | محمد پازوکی • بهرام میرحبیبی • حسن نشتایی
- زمین‌شناسی** | فرزانه رجایی

گروه انسان

- اقتصاد** | میترا چینی‌ساز
- ادبیات اختصاصی** | ابوالفضل قاضی
- عربی اختصاصی** | سید اسحق بلندنظر
- تاریخ** | محمد اسماعیل سلمان‌پور
- جغرافیا** | زهرا نعمتی
- جامعه‌شناسی** | محمدزمان کبیر
- منطق و فلسفه** | اکرم صفرنورالله
عظیم قاهری
- روان‌شناسی** | سیمین زاهدی

داوطلبان عزیز سلام

خدا قوت به شما که با جدیت وارد کارزار کنکور شده‌اید و خوشحالم که در طی این مسیر، گزینه‌دو را انتخاب کرده‌اید و همراهمان هستیم.

گزینه‌دو در سال تحصیلی ۹۸-۹۹ تا انتخاب‌رشته آزمون سراسری ۹۹ در هر مرحله‌ای کنار شما خواهد بود و با توجه به تغییرات نظام آموزشی برنامه‌های ویژه و متمایز از سال‌های گذشته را برای شما تدارک دیده است. داوطلبانی که سال پیش‌رو را همراه گزینه‌دو هستند و در آزمون‌های آزمایشی ثبت‌نام کرده‌اند، خدمات جانبی ویژه‌ای دریافت خواهند کرد که در مسیر پرپیچ‌وخم آمادگی برای کنکور ۹۹، بسیار کاربردی و راهگشاست. مهم‌ترین خدمات ارائه‌شده در سال تحصیلی ۹۸-۹۹ عبارتند از:

۱) نرم‌افزار بانک سؤال گزینه‌دو

گزینه‌دو برای شرکت‌کنندگان در آزمون‌ها امکان دسترسی به نرم‌افزار بانک سؤالات تألیفی خود را فراهم کرده است. در این نرم‌افزار، تست‌های تألیفی و استاندارد مطابق با کتاب‌های درسی جدید پایه‌های دهم و یازدهم و دوازدهم قرار داده شده است. با کمک این نرم‌افزار می‌توانید از فصل‌ها، بخش‌ها و درس‌های مختلف حتی به‌صورت موضوعی سؤال انتخاب کرده و متناسب با بودجه‌بندی آزمون‌ها و برنامه مطالعاتی خود، برای تمرین و سنجش آموخته‌ها از آن‌ها استفاده نمایید. برای دسترسی به نرم‌افزار بانک سؤال کافی است به سایت www.gozine2.ir مراجعه کرده و وارد پنل کاربری خود شوید، سپس به قسمت "نرم‌افزار بانک سؤال دانش‌آموز" رفته و با تعیین درس موردنظر و انتخاب فصل، زیرفصل، تعداد سؤال‌ها و ... تست‌های موردنظرتان را دریافت کنید.

۲) فیلم‌های آموزشی

گزینه‌دو با همکاری تلویزیون اینترنتی تیوا (TVA) برای اولین بار در ایران از بستر تلویزیون اختصاصی (IPTV) برای ارائه محتوای آموزشی و مشاوره‌ای به کاربران خود استفاده می‌نماید. دانش‌آموزان، اولیای مدارس و خانواده‌ها می‌توانند از طریق شبکه اختصاصی گزینه‌دو در تلویزیون تیوا به برنامه‌های آموزشی تصویری ویژه‌ای که بر اساس کتاب‌های درسی نظام جدید و با بهره‌گیری از برترین دبیرها آماده شده است، دسترسی پیدا کنند.

این فیلم‌ها متناسب با بودجه‌بندی آزمون‌ها و به‌تدریج از طریق شبکه اختصاصی گزینه‌دو در تلویزیون تیوا به آدرس www.tva.tv ارائه می‌گردد. در تابستان ۹۸ فیلم‌های مربوط به درس‌های پراهمیت پایه‌های دهم و یازدهم در قالب نکته و تست در اختیار داوطلبان قرار گرفت و در طول سال تحصیلی، فیلم‌های مربوط به کتاب‌های مهم پایه دوازدهم ارائه خواهد شد.

برای داوطلبان شرکت‌کننده در آزمون‌های گزینه‌دو، این امکان فراهم شده است که می‌توانند بدون پرداخت هزینه اشتراک، فیلم‌های آموزشی را از طریق شبکه اختصاصی گزینه‌دو در تلویزیون تیوا به آدرس www.tva.tv و یا اپلیکیشن تیوا مشاهده کنند.

۳) جزوه‌های کمک آموزشی

برای یادگیری بهتر درس و نکات آموزشی مباحث مختلف کتاب درسی، جزوه‌های کمک آموزشی ارائه می‌شوند. این جزوه‌ها برخی درس مهم را در گروه‌های آزمایشی مختلف پوشش داده و به‌صورت اینترنتی در اختیار شما قرار می‌گیرند. برای دسترسی به جزوه‌های کمک آموزشی، کافی است به بخش خدمات آموزشی در سایت gozine2.ir مراجعه نمایید.

۴) تست‌های طبقه‌بندی موضوعی

برای یادگیری بهتر، تمرین و آموختن آموخته‌ها، تست‌های طبقه‌بندی‌شده در موضوعات مختلف کتاب درسی ارائه می‌گردد. این تست‌ها متناسب با محدوده آزمون‌ها بوده و به‌صورت اینترنتی در اختیار شما قرار می‌گیرد. برای دسترسی به تست‌های طبقه‌بندی موضوعی کافی است به بخش خدمات آموزشی در سایت گزینه‌دو مراجعه نمایید.

در پایان به اطلاع می‌رسانیم که علاوه بر سایت گزینه‌دو و شبکه اختصاصی گزینه‌دو در تلویزیون تیوا، کانال تلگرام گزینه‌دو ویژه داوطلبان آزمون سراسری ۹۹ به آدرس [@G2_konkur99](https://t.me/G2_konkur99) نیز در اختیار شما عزیزان است و می‌توانید اطلاع‌رسانی‌ها، برنامه آزمون‌ها و خدمات عمومی مؤسسه را از آنجا دریافت نمایید.

موفق و سربلند باشید

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی آزمون شماره ۱ (گروه آزمایشی علوم تجربی)

“ زبان و ادبیات فارسی ”

- ۱- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰ تا ۲۶ فارسی ۱
 آوان: وقت و هنگام / لَمَن تقول: برای چه کسی می‌گویی؟ / مخذول: خوار و زبون گردیده
- ۲- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۵۵ تا ۱۵۷ فارسی ۱
 واژه‌هایی که نادرست معنی شده‌اند، به‌همراه معنی درست آن‌ها:
 ۱- وقب: هر فرورفتگی اندام چون گودی چشم
 ۲- تسلًا: آرامش یافتن
 ۳- بُنشن: خوار و بار
 ۴- ستور: چهارپا (ستوران: چهارپایان)
 ۵- رقعہ: نامه
- ۳- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۶۵ و ۱۶۶ فارسی ۳
 گزینه‌های ۱ و ۳ با «سنا» (= نور و روشنایی) رد می‌شوند و گزینه ۲ با «فایق» (برتر، برگزیده) و «جسیم» (=خوش اندام).
 واژه‌های گزینه ۴ و معنی هر واژه:
 باسق: بلند، بالیده
 وظیفه: مقرری، وجه معاش
 قسیم: صاحب جمال
 ثنا: ستایش، سپاس
- ۴- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰ تا ۲۶ فارسی ۱
 ضمایم و تعلیقات، خروس غالب، شیشه‌های زنگاری، محاوره عادی و مطربی و مسخرگی
- ۵- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۳۱، ۳۲، ۴۳ و ۴۵ فارسی ۱
 گزینه ۱: در فضای زمین، گوشه فراغ (= آرامش و آسایش) نماند.
 گزینه ۲: دوستی که از سر غرض (= سوء نیت) دوست تو شد، مواظب باش تا او را دوست محسوب نکنی.
 گزینه ۳: گردون، عَلم (= پرچم و بیرق) او را نگونسار کرد.
- ۶- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۲ و ۱۳ فارسی ۳
 در گزینه ۱ املاي «منسوب» به شکل نادرست «منسوب» آمده است. خرد و درایت را به کسی نسبت می‌دهند و کسی را به خرد و درایت نصب نمی‌کنند.
- ۷- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰ تا ۴۶ فارسی ۱ و ۱۸ فارسی ۳
 ۱- کلیلہ و دمنہ: ترجمه نصرالله منشی
 ۲- ارزیابی شتاب‌زده: جلال آل احمد
- ۸- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * آرایه‌های ادبی جامع
 الف) دل به توبه کردن در فصل بهار تشبیه شده است. ← تشبیه
 ب) شاعر اشک خود را سیل دانسته است ← اغراق
 ج) علت حضور خار در کنار گل سرخ این است که گل برای ترک آسایش، خار را در کنار خود جا داده است. ← حسن تعلیل
 د) اشاره به داستان حضرت آدم و بهشت ← تلمیح
- ۹- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * آرایه‌های ادبی جامع
 در بیت صورت سؤال آرایه‌های «پارادوکس و تشبیه» وجود ندارد و بار کردن آن‌ها به گزینه ۱ می‌رسیم و باید آرایه‌های آن را بررسی کنیم:
 تلمیح: بیت به داستان جام جهان‌نمای جمشید اشاره دارد.
 جناس ناهمسان: جام و جم / نام و جام
 مراعات نظیر: جام، می و دور - جام و جم
 تضاد: است و نیست
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * آرایه‌های ادبی جامع
 بررسی آرایه‌های مقابل گزینه‌ها:
 ۱) تشبیه: روی یار به آتش - دل عالم به سپند (اسفند) / مجاز: عالم مجاز از مردم عالم است.
 ۲) تشبیه: عشق به بیابان تشبیه شده است. / تضاد: گم و پیدا
 ۳) حس آمیزی: ندارد. / تشخیص: عذرخواهی کردن گل تشخیص است.
 ۴) استعاره: پرسیدن از صبا تشخیص و استعاره است. / ایهام: بو ایهام دارد: ۱) رایحه ۲) آرزو

۱۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * آرایه‌های ادبی جامع

آرایه‌های موجود در ابیات از این قرارند:

حسن آمیزی ← بخت سیاه در بیت ب

جناس ← دست و دوست در بیت د (و البته گرد و مرد در بیت ج)

استعاره ← دل سنگ در بیت الف اضافه استعاری است.

مجاز ← مرد در بیت ج مجاز از انسان (و البته دست در بیت د)

۱۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۴ و ۴۱ فارسی ۱

صورت مرتب‌شده مصراع نخست این چنین است:

غصه دنیا (گروه نهادی و «غصه» هسته گروه نهادی) نقد عمر تو را (گروه مفعولی، «نقد» هسته گروه مفعولی و «تو» مضاف‌الیه)

به‌گزار (= به‌معنی «بیهوده» و قید است) می‌برد.

توجه: در گروه‌های اسمی چند عضوی (مثل: نقد عمر تو) نقش اصلی به‌عهده «هسته» گروه است، پس، «نقد» نقش اصلی را دارد، نه «عمر» و «تو».

توجه: برخی قیدها به‌همراه «پیشوند» می‌آیند:

به‌دقت، به‌سرعت، به‌گزار ... به‌معنی: «دقیق، سریع و بیهوده».

۱۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۸ فارسی ۱

بررسی واژه‌های غیر ساده هر کدام از گزینه‌ها:

۱) وندی: شاهدان - حریفان - خفتگان (خفت + ه + ان) / مرکب: گلبانگ / وندی مرکب: ندارد.

۲) وندی: خستگان (خست + ه + ان) / مرکب: دستگیر - گلرنگ - آتش‌رنگ / وندی مرکب: آتش‌عذاران

۳) وندی: بیدل - دل‌ها / مرکب: ندارد. / وندی مرکب: ندارد.

۴) وندی: مطربان - گفته - سرودی / مرکب: گلو / وندی مرکب: ندارد.

۱۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۱ فارسی ۱

در بیت گزینه ۱ واو ربط وجود دارد ولی واو موجود در واژه «گیر و دار» وند است. هر دو واو موجود در گزینه ۲ واو عطف است و در بیت گزینه ۴

هم واو ربطی دیده نمی‌شود؛ اما در گزینه ۳ واو بین دو واژه «سر» و «جان» واو عطف و واو بین دو واژه «برگرفت» و «چشم» واو ربط است.

۱۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ فارسی ۳

گزینه ۱: اگر راز عشق را ز خلق نهفتیم چه سود [دارد].

گزینه ۲: چشم بد، دور [باد] که هم جانی و هم جانان هستی.

گزینه ۳: انسان تلخ‌عیشی که غم از گردش ساغر دارد، چاره‌ای بهتر از گردش ساغر برای او نیست. (بدون حذف فعل)

گزینه ۴: تویی که از آفتاب خوبتر هستی و شکر خدا [را به‌جا می‌آورم] که ...

۱۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۵ فارسی ۳

در گزینه ۴، نقش ضمیر «م» مضاف‌الیه است: سخن من به نهایت رسید ...

اما در سایر گزینه‌ها مفعول است:

گزینه ۱: اگر من را به لطف نمی‌خوانی ...

گزینه ۲: که چشم‌های فتانت او را بیدل نکند.

گزینه ۳: دیگری او را به قلاب می‌برد.

۱۷- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ فارسی ۱

این مفهوم که «سرچشمه زیبایی‌های جهان جمال الهی است» در بیت صورت سؤال و ابیات گزینه‌های ۲، ۳ و ۴ دیده می‌شود.

بیت گزینه ۱ فقط بیانگر زیبایی بهار است.

۱۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۵ فارسی ۱

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و گزینه ۱، تواضع و فواید آن است. در صورت سؤال تواضع باعث بلندی مقام شده است و در گزینه ۱ تواضع

باعث شده خاک به انسان تبدیل شود:

حافظ افتادگی از دست مده زان که حسود
عرض (=آبرو) و مال و دل و دین در سر مغروری کرد

۱۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۹ فارسی ۱

مفهوم مشترک حدیث صورت سؤال و گزینه ۲ خودحسابی است؛ یعنی:

حساب خود اینجا کن آسوده دل شو
می‌فکن به روز جزا کار خود را

۲۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۲۵ فارسی ۱

مفهوم گزینه ۴ بی‌وفایی قضا و قدر است؛ اما مفهوم سایر گزینه‌ها همانند صورت سؤال تقدیرگرایی است:

خرسند به فرمان قضا باش که این تیغ
غیر از سر تسلیم، سپر هیچ ندارد

۲۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۴ فارسی ۱

در گزینه ۲ شاعر از بخت و اقبال نامساعد خود گله دارد و معتقد است یک روز شاد هم نداشته است در حالی که مفهوم مشترک گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ بی‌ثباتی احوال عالم است و در هر سه بیت سخن از این است که روزگار همیشه بر یک حالت نمی‌ماند و نباید به آن اعتماد کرد، مشابه بیت زیر از کتاب درسی:

چنین است رسم سـررای درشـت گهی پشت بر زمین گهی زین به پشت

۲۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۶ فارسی ۱

مفهوم گزینه ۱ ناگوار بودن مرگ است و اینکه زیستن به مردنش نمی‌ارزد. اما مفهوم سایر گزینه‌ها جهان‌شمول بودن مرگ است و این که بالاخره همه روزی از این جهان رخت برمی‌بندند:

به هست و نیست مرنجان ضمیر و خوش می‌باش که نیستی است سرانجام هر کمال که هست

۲۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ فارسی ۱

مفهوم گزینه ۲ خطاپوشی پیر و مرشد است که خطاهای آفرینش را نمی‌بیند!
گزینه ۱ «همه عیبی تو بپوشی» گزینه ۳ «همه بیشی تو بکاهی همه کمی تو فزایی» و گزینه ۴ «همه غیبی تو بدانی» تناسب دارند.

۲۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۲ فارسی ۳

در گزینه ۴ شاعر می‌گوید: رزق و روزی به هر جا که قسمت و تقدیر رقم خورده است، می‌رسد. پس گزینه ۴ با عبارت «خوان نعمت بی‌دریغش همه‌جا کشیده» تناسب دارد.

مفهوم سایر گزینه‌ها:

(۱) خدایا روزی که رازها آشکار می‌شود، گناهان ما را پنهان کن (ستارالعیوب بودن خداوند)

(۲) توصیه به بخشندگی

(۳) جابه‌جایی ارزش‌ها: هما با آن فرخندگی روزی و رزقش جز استخوان نیست و مور و مگس از شکر بهره‌مند می‌شوند.

۲۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۴ فارسی ۳

مفهوم گزینه ۳ بی‌خبری از عشق و کارهایی است که عشق انجام می‌دهد. اما مفهوم صورت سؤال و سایر گزینه‌ها این است که عاشق حقیقی از خود بی‌خبر است:

خاموشی به که وصف عشق تو اندر خبر و نشان نمی‌گنجد

جاوید ز خویش بی‌خبر شد هر دل که ز عشق تو خبر داشت

“ زبان عربی ”

۲۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲ عربی، زبان قرآن ۳

يَحْسَبُ: می‌پندارد، گمان می‌کند (رد گزینه‌های ۱ و ۲) // اَنْ يُّتْرَكَ: که رها شود (رد گزینه‌های ۱ و ۳)

۲۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ عربی، زبان قرآن ۱

تَحَبُّ: دوست داری (رد گزینه ۱) // مِنْ قَلْبِكَ: از قلبت (رد گزینه ۳) // اَنْ تَجْرِي: جاری شود (رد گزینه ۴) // اَخْلَصَ: خالص شو (رد گزینه‌های ۱ و ۴)

۲۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳ عربی، زبان قرآن ۳

بدأ ... یتھامسون: شروع به پیچ کردن (رد گزینه‌های ۲ و ۳) // اِنَّمَا يَقْصُدُ: فقط قصد دارد (رد گزینه‌های ۲ و ۴) // هَذَا التَّلْمِيذُ: این دانش‌آموز (رد گزینه‌های ۳ و ۴)

۲۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱ و ۳ عربی، زبان قرآن ۳

أَقِيمُوا وَجُوهَكُمْ: روی بیاورید (رد گزینه ۲) // الدِّينَ الْحَنِيفَ: دین یکتاپرستی (رد گزینه‌های ۳ و ۴) // لَا تَصَارِعُوا: کشمکش نکنید، درگیر نشوید (رد گزینه‌های ۲ و ۳)

۳۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴ عربی، زبان قرآن ۱

ما سافرتُ: سفر نکردم، سفر نکرده‌ام (رد گزینه ۳) // أَحَبُّ: دوست دارم (رد گزینه ۲) // اَنْ أُسَافِرَ: که سفر کنم (رد گزینه‌های ۳ و ۴) // إِمَامَنَا الْمُضِيْفَ: امام مهمان‌نوازمان (رد سایر گزینه‌ها)

۳۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲ و ۳ عربی، زبان قرآن ۱

إِيْحَثُ: جست‌وجو کن (رد گزینه‌های ۱ و ۳) // قُلْ: بگو (رد گزینه ۳) // «می‌تواند» در گزینه ۱ اضافی است/ زانَ: زینت داد (رد سایر گزینه‌ها) // أَنْجِمَ: ستاره‌هایی (رد سایر گزینه‌ها) // الدَّرَرُ الْمُنْتَشِرَةُ: مرواریدهای پراکنده (رد سایر گزینه‌ها)

۳۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲ و ۳ عربی، زبان قرآن ۳

أَصْنَامَنَا الْمَكْسُورَةَ: بت‌های شکسته‌مان [دقت کنید که «المكسرة» صفت «أصنام» است.]

۳۳- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۲، ۱۴ و ۱۸ عربی، زبان قرآن ۱

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) جزءین اثین: دو جزء (عدد اصلی است).

(۳) العلماء المسلمون: دانشمندان مسلمان («المسلمون» صفت است).

(۴) یقدر: می‌تواند (ترجمه نشده است).

۳۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴ عربی، زبان قرآن ۳

تأکید می‌کردند: کانت ... توکَّد (رد سایر گزینه‌ها) / توجَّه انسان: اهتمام الإنسان (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / آثار قدیمی: الآثار القديمة؛ معرفه است (رد گزینه ۴).

■ ■ ترجمه متن:

«زبان عربی از گسترده‌ترین زبان‌ها در جهان و یکی از شش زبان رسمی در سازمان ملل متحد است! این [زبان] با داشتن مزایای بسیاری از جمله وزن، بر سایر زبان‌ها برتری دارد؛ به طوری که از ریشه علم، واژه‌های فراوانی همچون عالم، معلوم، علیم، علم، علامه و غیر از آن زاییده می‌شوند و هر وزن معنای خاصی دارد که دانش صرف آن را بررسی می‌کند! اما قواعد اعراب که آن را دانش نحو می‌نامند، همان علامت‌گذاری در پایان کلمات بر اساس موقعیت‌شان در جمله است که گاه از مهم‌ترین ویژگی‌های عربی به‌شمار می‌رود! اما اشعار عرب و مثل‌های شایع آن‌ها که با کمترین لفظ، بر معنا دلالت می‌کند، همان ایجاز است! آن زبانی است که با الگوهایش اعجاز‌آفرین و با واژگانش سرشار است، پس ترجمه بسیاری از واژگانش به زبان دیگری ممکن نیست! در زبان عربی ۲۸ حرف وجود دارد ولی [این زبان] به زبان ضاد شهرت یافته است؛ زیرا حرف ضاد تنها در عربی وجود دارد!»

۳۵- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) شاعران عرب در هنر اختصار و گزیده‌گویی مهارت دارند!

(۲) مردم در جهان تنها با شش زبان از جمله عربی سخن می‌گویند! ✘

(۳) در میان زبان‌های جهان، زبان عربی با حرف ضاد اختصاص یافته است!

(۴) برای خواندن عبارات عربی به شکل درست، باید دانش نحو را بیاموزیم!

۳۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده

ترجمه عبارت سؤال: «علم نحو عربی درباره گفت‌وگو می‌کند!»
ترجمه گزینه‌ها:

(۱) شناخت وزن کلمات و معانی مخصوص به آن

(۳) موقعیت اعرابی واژگان و علامت‌گذاری آن‌ها در جمله

۳۷- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * دشوار

ترجمه عبارت سؤال: «چرا زبان عربی بر سایر زبان‌ها برتری دارد؟»

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) برای وجود حرف ضاد میان حروفش

(۲) برای غنای واژگان و اعجاز الگوهایش ✓

(۳) برای وجود وزن و اعراب واژگانش ✓

(۴) برای گزیدگی مفاهیم در مثل‌ها و اشعارش ✓

۳۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار

بیت گزینه ۲ اشاره به غنی بودن و شیرینی زبان عربی دارد که مفهوم متن نیز دقیقاً همین موضوع است.

۳۹- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مصدره «تولید» ← مصدره «تولّد»

(۲) للمخاطب ← للغائبه

(۳) مجهول ← معلوم / فاعله محذوف ← فاعله «کلمات»

۴۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * دشوار

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مزید ثلاثی ← مجرد ثلاثی

(۲) للمخاطب ← للغائبه / مزید ثلاثی ← مجرد ثلاثی / معلوم ← مجهول

(۴) مزید ثلاثی ← مجرد ثلاثی / معلوم ← مجهول / فاعله «أهم» ← نائب فاعله الضمیر المستتر

۴۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مصدره «عَجَزَ» ← مصدره «إعجاز» / مضاف إليه ← صفة

(۲) معرفة ← نكرة / إسم المفعول ← إسم الفاعل

(۴) خبر ← صفة

۴۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۶، ۹ و ۱۰ عربی، زبان قرآن ۱ و صفحه ۲ عربی، زبان قرآن ۳

برای ساختن اعداد عقود از «ین» و «ون» استفاده می‌شود؛ لذا صورت صحیح نشان دادن عدد ۷۰ به شکل «سبعین» است.

در ضمن مصدر «تَفَكَّرَ» به صورت «تَفَكَّرُ» بر وزن «تَفَعَّلُ» می‌باشد و این عبارت نیاز به مصدر دارد نه فعل ماضی.

۴۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۸ و ۱۸ عربی، زبان قرآن ۱ و صفحه ۳ عربی، زبان قرآن ۳

بررسی گزینه‌ها:

(۱) کِلَاب، أصوات ← جمع مکسر

(۲) جُمَل ← جمع مکسر / مخلوقات ← جمع سالم

(۳) أصنام، معابد، تمائیل، شیاطین ← جمع مکسر

(۴) مُسلمین ← جمع سالم

۴۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲ و ۳ عربی، زبان قرآن ۳

لِأذْكَرَ: باید یاد کنم، هرگاه حرف «لام جازمه» بر سر فعل مضارع بیاید، آن فعل را به صورت امری و به زمان مضارع التزامی ترجمه می‌کنیم.

در سایر گزینه‌ها حرف «لام» درخواست و طلب را برای انجام یک کار نمی‌رساند.

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) برای رضایت و خشنودی پدرم، به آنچه از من می‌خواست عمل کردم!

(۲) بسیار تلاش می‌کنم برای اینکه در کارهای روزانه‌ام موفق بشوم!

(۳) باید یاد کنم از معلمم که برای موفقیت‌م تلاش کرد!

(۴) کسی مرا برای انجام کارهای نیک تشویق نمی‌کند!

۴۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲ و ۳ عربی، زبان قرآن ۳

بررسی گزینه‌ها:

(۱) لا أَطْلُبُ: درخواست نمی‌کنم

(۲) لِمَ تَسْأَلُنِي: چرا سؤال می‌کنی

(۳) أَلَمْ يُشَاهِدْ: آیا مشاهده نکرد

(۴) لَمْ يَقْبَلْ: قبول نکردند

نکته: «لَمْ» یک کلمه پرسشی است و نباید آن را با حرف «لَمْ» که برای منفی کردن فعل مضارع به کار می‌رود، اشتباه نمود.

۴۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲ و ۳ عربی، زبان قرآن ۳

بررسی گزینه‌ها:

(۱) لم يترك: ترک نکرد (ماضی ساده منفی)

(۲) أن أترك: که ترک کنم

(۳) ليُبَيِّنَ: تا روشن و آشکار کند

(۴) لِيَجْتَنِبَ: باید اجتناب کنیم

۴۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۵ و ۶ عربی، زبان قرآن ۱

بررسی گزینه‌ها:

(۱) «سَوْفَ نَكْتُبُ» خواهیم نوشت «(زمان آینده) با کلمه «أَمْس: دیروز» از نظر زمانی هماهنگ نیست.

(۲) کلمه «الأصدقاء» جمع است ولی اسم اشاره آن به صورت مفرد به کار رفته است! (صورت صحیح: هؤلاء الأصدقاء)

(۳) فعل در ابتدای جمله به صورت مفرد می‌آید (صورت صحیح: كان)؛ در ضمن به دلیل جمع بودن کلمه «تلاميذ» صفت آن هم باید

به صورت جمع بیاید (صورت صحیح: تلاميذ الأعماء).

۴۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۲ و ۱۵ عربی، زبان قرآن ۱

(۱) جمله اشاره به چهار فصل بودن سال دارد، پس باید از عدد اصلی استفاده کنیم نه عدد ترتیبی. (صورت صحیح: أربعة فصول)

(۳) عدد «الثالث» جزو اعداد ترتیبی است و نه اصلی.

(۴) پنجشنبه روز ششم هفته است نه پنجم. (صورت صحیح: اليوم السادس)

۴۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۲ و ۱۶ عربی، زبان قرآن ۱

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) با توجه به معنی جمله باید از عدد ترتیبی استفاده کرد: «به زیارت امام رضا عليه السلام هشتمین امامان رفتیم!» (صورت صحیح: ثامن)

(۲) در زبان عربی یکان پیش از دهگان می‌آید. (صورت صحیح: خمسة و عشرون)

(۴) برای بیان عدد «۹۹» باید از اعداد اصلی استفاده نمود. (صورت صحیح: تسعة و تسعين)

۵۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲، ۵، ۶ و ۱۸ عربی، زبان قرآن ۱

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مُنْتَشِرَةٌ ← علی وزن «مُفْتَعَلَةٌ»

(۲) هاتان ← إسم الإشارة للقریب

(۴) خَمْسِينَ ← العدد الأصلي

« دین و زندگی »

- ۵۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۳ دین و زندگی ۱
- خداوند به ما یادآوری می‌کند که عاملی درونی، انسان‌ها را برای رسیدن به لذت‌های زودگذر دنیایی، به گناه دعوت می‌کند و از پیروی از عقل و وجدان باز می‌دارد.
- امام علی علیه السلام دربارهٔ نفس اماره فرموده است: «دشمن‌ترین دشمن تو، همان نفسی است که در درون توست.»
- ۵۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۷ و ۱۸ دین و زندگی ۱
- اهداف اصلی (اخروی) پایان‌ناپذیرند که هم به نیازهای مادی و هم به نیازهای معنوی بیشتری پاسخ می‌دهند.
- ۵۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ دین و زندگی ۱
- قسمت اول:
- میان هدف انسان و موجوداتی همچون حیوانات و گیاهان، تفاوت‌هایی وجود دارد. تفاوت‌هایی که به ویژگی‌های خاص انسان و تمایز او از سایر موجودات باز می‌گردد.
- قسمت دوم:
- انسان روحیهٔ بی‌نهایت‌طلبی دارد. این انسان بی‌نهایت‌طلب، در زندگی خود همواره در حال انتخاب هدف است، هدف‌هایی پایان‌ناپذیر و تمام‌نشده‌نی. در حالی که حیوانات و گیاهان هدف‌های محدودی دارند و هنگامی که به سرحدی از رشد و کمال می‌رسند، متوقف می‌شوند. چنانکه گویی راهشان پایان یافته است.
- ۵۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۲ دین و زندگی ۱
- از پیامدهای مهم انکار معاد برای انسانی که بی‌نهایت‌طلب است و میل به جاودانگی دارد، این است که می‌کوشد (۱) راه فراموش کردن و غفلت از مرگ را پیش بگیرد (۲) خود را به هر کاری سرگرم سازد تا آیندهٔ تلخی را که در انتظار دارد، فراموش کند.
- روشن است این شیوه، عاقبتی جز فرورفتن در گرداب آلودگی‌ها نخواهد داشت.
- ۵۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲، ۱۲ و ۱۳ دین و زندگی ۳
- انسان به علت محدودیت، توان احاطه پیدا کردن بر ذات و چیستی خداوند را ندارد و لذا نباید در آن‌ها فکر کند، اما می‌تواند با تفکر در مخلوقات به هستی خداوند (موجود بودن او) و صفات و قدرت او (کیستی خداوند) پی ببرد.
- از طرفی رسول خدا صلی الله علیه و آله می‌فرمایند: «افضل العبادۃ ادمان التفکر فی الله و فی قدرته» به این معنا که بهترین عبادات، تداوم تفکر در خدا (هستی او) و قدرت او (کیستی خدا) می‌باشد.
- ۵۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۱ دین و زندگی ۳
- در توضیح آیه ﴿الله نور السماوات و الارض﴾ در صفحهٔ مذکور می‌خوانیم که:
- تمام موجودات «وجود» خود را از او می‌گیرند، به سبب او پیدا و آشکار شده و ... به همین جهت هر چیزی در این جهان، بیانگر وجود خالق و آیهای از آیات الهی محسوب می‌شود.
- ۵۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۱ و ۳۲ دین و زندگی ۱
- هدف و مسیر حرکت هر کس با توانایی‌ها و سرمایه‌هایش هماهنگی دارد. ← هدف ما باید به وسعت سرمایه‌ها باشد.
- عقل با دوراندیشی ← منع‌کنندهٔ انسان از خوشی‌های زودگذر
- وجدان با محکمه‌هایش ← بازدارنده از راحت‌طلبی
- ↓
- وجدان همان نفس سرزنشگر یا نفس لوامه است: ﴿و لا أقسم باللوامة﴾
- ۵۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ دین و زندگی ۳
- هرچه معرفت انسان به خود و رابطه‌اش با خدا بیشتر شود، نیاز به او را بیشتر احساس و ناتوانی و بندگی خود را بیشتر ابراز می‌کند.
- افزایش خودشناسی ← درک بیشتر فقر و نیاز ← افزایش بندگی
- ↓ ↓
- مقدم خداشناسی (مؤخر)
- ۵۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹ دین و زندگی ۳
- انسان و موادی که از آن‌ها، چیزی را می‌سازد و به وجود می‌آورد، همه مخلوق خداوند هستند و خدا به آن‌ها و خواص خاص هر کدامشان هستی بخشی کرده است. در حالی که انسان فقط ناظم است، نه هستی‌بخش.
- ۶۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۹ دین و زندگی ۱
- در تدبیر صفحه ۲۹ و آیه ۵۸ سورهٔ مائده، می‌خوانیم «آن‌ها هنگامی که مردم را به نماز فرا می‌خوانید، آن را به مسخره و بازی می‌گیرند (معلول)؛ این به خاطر آن است که آن‌ها گروهی هستند که تعقل نمی‌کنند. (علت)»

۶۱- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۰ دین و زندگی ۱

■ آیه شریفه اشاره به پیامد اول دیدگاه معتقدین به معاد می‌نماید.

باز شدن پنجره امید و روشنائی و فراگیر شدن زندگی از شور و نشاط و انگیزه فعالیت و کار که فرد در آن، دارای انرژی فوق‌العاده و همتی خستگی‌ناپذیر است و از کار خود لذت می‌برد.

■ سایر گزینه‌ها به پیامد دوم دیدگاه معتقدین، یعنی نه‌راسیدن از مرگ و ثمرات آن اشاره می‌نماید.

۶۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۴ دین و زندگی ۱

توجه به آیه ۲۵، سوره محمد ﷺ راهگشای ما خواهد بود. «کسانی که بعد از روشن شدن هدایت برای آن‌ها، پشت به حق کردند، شیطان اعمال زشتشان را در نظرشان زینت داده و آنان را با آرزوهای طولانی فریفته است.»

۶۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۵ دین و زندگی ۱

حضرت علی علیه السلام هرگاه که مردم را موعظه می‌کرد، معمولاً سخن خود را با این عبارات آغاز می‌کرد:

«ای مردم ... هیچ‌کس بپیوده آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای لهو کند و او را به خود وانگذاشته‌اند تا به کارهای لغو و بی‌ارزش بپردازد»

↓

درک هدفمندی آفرینش (علت) ← دوری از کارهای لهو و لغو (معلول)

۶۴- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۰ دین و زندگی ۱ و ۱۲ دین و زندگی ۳

﴿ما رأیت بيشأ الا و رأیت الله قبله و بعده و معه﴾

دیدن و رؤیت خدا در هر چیزی
↓
نشان‌دهنده سرشت خداآشنا و یا
فطرت خداگرای انسانبیانگر نیاز
در پیدایش

بیانگر نیاز در بقا

۶۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۱ و ۲۳ دین و زندگی ۱

■ خداوند، سرچشمه زیبایی‌ها و خوبی‌هاست و انسان‌ها به میزانی که زیبایی‌ها و خوبی‌ها را کسب کنند، به خدا نزدیک‌تر می‌شوند.

■ امور فرعی نیز اموری هستند که برای زندگی مادی و دنیایی انسان ضروری و خوب هستند و کنار گذاشتن کامل آن‌ها صحیح نیست.

■ آیه شریفه ﴿فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابَ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ﴾، اشاره به این مهم می‌نماید که هدف اصلی و برتر زندگی، خداوند است که قرار دادن او به‌عنوان هدف جامع، سبب رسیدن به سایر اهداف دنیایی و اخروی می‌شود.

۶۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۸ دین و زندگی ۱ و ۱۰ و ۱۱ دین و زندگی ۳

■ افزایش خودشناسی ← درک بیشتر فقر و نیاز ← افزایش بندگی

درخواست پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله نیز در همین راستا (افزایش بندگی و عرض ارادت) از خداوند مطرح شده است.

■ در سال دهم می‌خوانیم: «خودشناسی، سودمندترین دانش‌هاست.»

۶۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۷ و ۱۱ دین و زندگی ۳

بیت موردنظر صورت سؤال را کامل‌تر در بر می‌گیرد. مصرع اول به فطرت پاک و معرفت باطن اشاره می‌نماید و مصرع دوم به دریافت وجود خداوند.

۶۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ دین و زندگی ۳

■ بیت شعر، زبان حال موجودات عالم و عرض نیاز دائم و مستمر به پیشگاه الهی است که این عرض نیاز مستمر نتیجه نیازمندی در بقاست.

■ توضیح بیشتر آنکه مصرع دوم یعنی «حمله‌مان از باد باشد دم به دم» بیانگر در معرض نابودی بودن انسان‌ها یا همان نیاز در بقا است.

■ و آیه (یسأله...) به‌طور کامل عرض نیاز دائمی انسان به خدا و نیازمندی در بقا را نشان می‌دهد.

۶۹- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۷ و ۱۰ دین و زندگی ۳

■ یک موجود فقط در صورتی در وجود خود نیازمند به دیگری نیست که خودش ذاتاً موجود باشد. در این صورت، چنین چیزی دیگر پدیده نیست و نیاز به پدیدآورنده نخواهد داشت؛ همواره بوده است و همواره خواهد بود.

﴿وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾

↓

بی‌نیازی خداوند در ذات خود

۷۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۷ و ۱۰ دین و زندگی ۳

■ اگر به خود نظر کنیم، خود را پدیده‌ای می‌یابیم که وجود و هستی‌مان از خودمان نیست. ← پدیده‌ها، که وجودشان از خودشان نیست، برای موجود شدن نیازمند به پدیدآورنده‌ای هستند که خودش پدیده نباشد.

■ ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ﴾ ← بیانگر پدیده بودن موجودات جهان و فقر ذاتی آن‌ها به خدا می‌باشد.

۷۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۲ دین و زندگی ۳

اینکه انسان بتواند با هر چیزی خدا را ببیند، معرفتی عمیق و والا است که در نگاه نخست مشکل به‌نظر می‌آید، اما هدفی قابل دسترس است، به‌خصوص برای جوانان و نوجوانان که پاک‌ی و صفای قلب دارند.

اگر قدم پیش گذاریم و با عزم و تصمیم قوی حرکت کنیم، به یقین خداوند نیز کمک خواهد کرد و لذت چنین معرفتی را به ما خواهد چشاند.

۷۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۱۰ دین و زندگی ۳

﴿يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾

نیازهای دائمی مخلوقات لطف و فیض دائمی را طلب می‌کند.
فیض‌رسانی مستمر خداوند

۷۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه‌های ۷ و ۱۳ دین و زندگی ۳

■ هر کدام از ما، بر اساس فطرت خویش، خدا را می‌یابیم و حضورش را درک می‌کنیم. به روشنی می‌دانیم در جهانی زندگی می‌کنیم که آفریننده‌ای حکیم آن را هدایت و پشتیبانی می‌کند و به موجودات مدد می‌رساند. ← شناخت اولیه هر انسان نسبت به خدا
■ رسول خدا ﷺ «تَفَكَّرُوا فِي كُلِّ شَيْءٍ وَلَا تَفَكَّرُوا فِي ذَاتِ اللَّهِ»

مجور به تفکر در هستی و کیستی خدا
محدودیت شناخت خدا: عدم مجوز برای تفکر در چیستی و ذات خدا

۷۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه ۴۲ دین و زندگی ۱

■ صورت سؤال اشاره مستقیم به آیه «جائیه، ۲۴» می‌نماید.

﴿وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا﴾ ← [اکافران] گفتند: زندگی و حیاتی جز همین زندگی و حیات دنیایی ما نیست
﴿نَمُوتُ وَنَحْيَا﴾ ← همواره [گروهی از ما] می‌میریم و [گروهی] زنده می‌شویم
﴿وَمَا يَهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ﴾ ← و ما را فقط گذشت روزگار نابود می‌کند
﴿وَمَا لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ﴾ ← البته این سخن را از روی علم نمی‌گویند، بلکه
﴿إِنْ هُمْ إِلَّا يَظُنُّونَ﴾ ← فقط ظن و خیال آنان است.

■ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: بیانگر برخی معتقدین به معاد است که از مرگ غافل شده‌اند.

گزینه‌های ۲ و ۴: بیانگر پیامدهای انکار معاد که جمله‌بندی‌ها نیز به صورت صحیح این پیامدها را اعلام نمی‌کند.

▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه‌های ۳۸ و ۴۰ دین و زندگی ۱

۷۵- پاسخ: گزینه ۳

■ چیستی مرگ و آینده انسان پس از آن، از پرسش‌های فراگیری است که در طول تاریخ، ذهن عموم انسان‌ها را به خود مشغول کرده است و آنان کوشیده‌اند تا به این پرسش‌های اساسی و سرنوشت‌ساز پاسخ دهند: چه سرانجامی در انتظار انسان است؟
■ بنا بر آیه شریفه ﴿وَأَنَّ أَلَدَارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ﴾ ← حیات و زندگی حقیقی انسان در آخرت است. ← این آیه به آینده انسان پس از مرگ اشاره دارد.

“زبان انگلیسی”

۷۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * صفحه ۳۰ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: لیورپول سه گل جلو است. آن‌ها [به احتمال زیاد] بازی را دوباره خواهند برد.
توضیح: وقتی آینده را بر مبنای شواهد قابل‌رویت پیش‌بینی می‌کنیم، عبارت **going to** را به **will** ترجیح می‌دهیم. جلو بودن با سه گل می‌تواند جزو شواهدی باشد که مبنای پیش‌بینی گوینده قرار گرفته است.

۷۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه ۳۹ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: آیا می‌دانی تفاوت بین ام‌آر‌آی و عکس [اگر گرفته شده با] اشعه ایکس چیست؟
توضیح: طبق درس ۱ دهم، اسم مفرد باید حتماً با یک وابسته پیشرو (حرف تعریف، صفت ملکی، صفت اشاره و ...) همراه باشد. برای همین گزینه ۱ را کنار می‌گذاریم. مشکل گزینه‌های ۲ و ۳ این است که برای اسم **X-Ray** که با مصوت شروع می‌شود، از **a** استفاده کرده است. دقت کنید که هنگام انتخاب **a** یا **an** باید توجه داشته باشیم که اسم موردنظر چطور خوانده می‌شود، نه اینکه چطور نوشته می‌شود.

۷۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۲۴ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: مهمان: من فکر می‌کنم چمدانم را در لابی جا گذاشته باشم.
متصدی پذیرش: لطفاً همین‌جا منتظر بمانید. از یک نفر خواهم خواست که آن را به اتاقتان ببرد.
توضیح: وقتی بدون فکر، برنامه و تصمیم قبلی و به صورت آنی تصمیم به انجام کاری می‌گیریم، زمان آینده ساده (**will**) را به عبارت **going to** ترجیح می‌دهیم.

۷۹- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: آیا قرار است جلسه یا بحثی وجود داشته باشد تا در مورد درخواست اخیر شرکایمان در چین حرف بزنیم؟
توضیح: عبارت **is going** به یک مصدر نیاز دارد تا ساختار و معنی مناسب را پیدا کند، پس گزینه ۲ را کنار می‌گذاریم. حضور فاعل معرف **there** به معنای «وجود داشتن» در ابتدای جمله نشان می‌دهد که در ادامه باید اسمی داشته باشیم که نقش فاعل اصلی را بازی کند. به خاطر همین، گزینه ۱ را هم کنار می‌گذاریم. مشکل گزینه ۳ این است که از اسم مفرد **meeting** «جلسه» بدون وابسته پیشرو استفاده کرده است.

۸۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۱۹ زبان انگلیسی ۳

ترجمه: او مقداری از وقت و انرژی خود را برای جمع آوری مجموعه‌ای برای مردم فقیر شهر اختصاص داده است.

(۱) تأسیس کردن (۲) ویران کردن (۳) وقف کردن، اختصاص دادن (۴) شناسایی کردن

۸۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۱۵ زبان انگلیسی ۳

ترجمه: ظاهراً آن‌ها عملکردهای طبیعی بسیار مهمی در مغز دارند، اما مانند هر چیز دیگری، بعضی اوقات آن‌ها می‌توانند دچار مشکل شوند- کمی مانند سلول‌هایی که به مشکل برمی‌خورند و به سرطان تبدیل می‌شوند.

(۱) برنامه‌های کاری (۲) قوانین (۳) دردها (۴) عملکردها

۸۲- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * صفحه‌های ۱۵ و ۱۷ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: شوهرم در آستانه ابتلا به دیابت است و پزشکش به او توصیه کرده تا میزان قندش را کم کند.

(۱) تبدیل کردن به، تغییر دادن به (۲) مراقبت کردن، رسیدگی کردن

(۳) ذخیره کردن (پول) (۴) کم کردن، قطع کردن

۸۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه ۲۰ زبان انگلیسی ۳

ترجمه: خودخوری هیچ فایده‌ای ندارد. تو نباید اینقدر برای خودت احساس تأسف کنی.

(۱) خودداری، خویش‌داری (۲) عزت نفس (۳) حفظ جان (۴) خودخوری

۸۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۱۹ زبان انگلیسی ۳

ترجمه: در دهه ۱۹۵۰، سلاح‌های شیمیایی، مانند بمب‌های هیدروژنی، به نماد ترور (وحشت) تبدیل شدند که می‌توانست تخریب و وحشتناکی را به همراه داشته باشد.

(۱) رایج و معمول (۲) وحشتناک (۳) مسن (۴) مناسب

۸۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه ۱۹ زبان انگلیسی ۳

ترجمه: طبق معمول چیزهای زیادی در دفتر اتفاق می‌افتد، اما من از جزئیات چشم‌پوشی می‌کنم و مستقیم سراغ اصل مطلب می‌روم.

(۱) مکث کردن (۲) بخشیدن، عفو کردن

(۳) دریغ کردن، چشم‌پوشی کردن (۴) تلقی کردن

۸۶- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * صفحه ۲۳ زبان انگلیسی ۳

ترجمه: شرکت خدمات اینترنت محلی هم‌چنان به من زنگ می‌زند، حتی بعد از اینکه بارها از آن‌ها خواسته‌ام که این کار را نکنند.

(۱) مخصوصاً (۲) امیدوارانه (۳) متعجبانه (۴) مکرراً، بارها

۸۷- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: ساده * صفحه‌های ۱۵ و ۲۲ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: این به همان روشی خواهد بود که بسیاری از موجودات زنده و گونه‌ها در صورت عدم‌سازگاری جسمی با وقایع و محیطشان از بین می‌روند.

(۱) از بین رفتن، منقرض شدن (۲) ماندن در، اقامت کردن (۳) خاموش کردن (آتش) (۴) فریاد زدن بر

■ ترجمه Cloze Test:

تمام حیوانات، موجوداتی متعلق به سلسله جانوران هستند و از نظر پیچیدگی از موجودات ساده‌ای چون اسفنج‌ها تا انسان‌های بسیار پیشرفته را در بر می‌گیرند. حیوانات حداقل سه چهارم تمام گونه‌های روی زمین را شکل می‌دهند و با توانایی‌شان در حرکت کردن از گیاهان و دیگر موجودات متمایز می‌شوند. حتی حیوانات بسیار کوچک [هم] ماهیچه دارند، بنابراین می‌توانند برای پیدا کردن غذا یا جفت یا فرار کردن از دشمن حرکت کنند. در حالی که انسان‌ها حیوان به‌شمار می‌آیند، اغلب وقتی مردم از کلمه «حیوان» استفاده می‌کنند، به تمام حیوانات به‌جز انسان اشاره دارند. گاهی مردم [هنگام استفاده از کلمه حیوان] به‌طور خاص به پستانداران - موجودات زنده خونگرمی مانند موش‌ها - اشاره می‌کنند تا آن‌ها را از پرندگان، خزندگان یا ماهی‌ها متمایز کنند.

۸۸- پاسخ: گزینه ۳

(۱) پردازش شده، فراوری شده (۲) حفاظت شده (۳) پیشرفته، توسعه یافته (۴) تقسیم شده

۸۹- پاسخ: گزینه ۴

(۱) در معرض خطر ... (۲) تلقی شده به‌عنوان ... (۳) اهداشده به ... (۴) متمایز از ...

۹۰- پاسخ: گزینه ۲

(۱) به‌جای (۲) حتی (۳) تعداد کمی (۴) ناامید، ناامیدوارانه

۹۱- پاسخ: گزینه ۱

توضیح: وقتی واقعی‌تری کلی یا تکرار شونده را بیان می‌کنیم، یا از اصلی علمی یا پدیده‌ای طبیعی حرف می‌زنیم، زمان حال ساده را به دیگر زمان‌ها ترجیح می‌دهیم. به‌علاوه، دقت کنید که استفاده از will برای ساخت زمان آینده در جمله‌های پیرو نادرست است.

۹۲- پاسخ: گزینه ۴

توضیح: برای جواب دادن به این تست به دانش زیست‌شناسی یا معلومات عمومی نیاز نیست. سه گزینه اول اسم مفرد هستند و نمی‌توانند به تنهایی در جمله بیایند، مگر اینکه قبل از آن‌ها از یک وابسته پیشرو استفاده شده باشد، ولی گزینه ۴ یک اسم جمع است و می‌تواند بدون هیچ وابسته‌ای به کار برود.

■ ترجمه درک مطلب ۱:

والدین مقررات را وضع می‌کنند و فرزندان اطاعت می‌کنند، درست است؟ خیر. در تعداد روزافزونی از خانواده‌ها، بزرگ‌ترها اجازه داده‌اند که بچه‌هایشان قدرت را به دست بگیرند. یک روان‌شناس معروف چنین توضیح می‌دهد: «والدین می‌خواهند بچه‌های کوچک خود را هم تربیت کنند، هم شاد سازند ولی خیلی‌هایشان در مورد اینکه بهترین راه برای نائل شدن به این امر چیست گیج شده‌اند. تعداد زیادی از والدین دارند توسط کودک خود کنترل می‌شوند تا حدی که تمام خانواده‌ها نهایتاً خودشان را حول محور احساسات یک کودک کم‌سن‌وسال سازمان‌دهی می‌کنند.»

مشکل این است که خیلی از مادرها و پدرها سعی می‌کنند با کودکان خود دوست باشند، ولی پدر و مادر بودن یک مسابقه محبوبیت نیست. قدرت‌طلبی کودکان بخشی طبیعی از فرایند رشد کودک است و بین سنین چهار تا شش سال شدیدتر است. وضع مقررات و اعمال آن‌ها به کودک می‌آموزد که او از نظر ارزش برابر است ولی از نظر قدرت برابر نیست. بدین ترتیب کودک احساس امنیت می‌کند و می‌تواند دوباره کودک باشد. باور کنید یا نه، برای کودک ترسناک است که ببیند مسئولیت یک وضعیت با او است. در خانواده‌های وارونه، وقتی والدین از مقرراتی که وضع کرده‌اند عقب‌نشینی می‌کنند، بچه‌ها احساس امنیت خود را از دست می‌دهند و مضطرب می‌شوند و از کنترل خارج می‌شوند. آن‌ها به پدر و مادر اعتماد نمی‌کنند که از آن‌ها محافظت به عمل آورند. والدین نمی‌توانند [هم‌زمان] کودک را راهنمایی کنند و در عین حال خواهان تأیید تصمیماتشان توسط او باشند. این کار مظهر قدرت را در زندگی کودک از بین می‌برد. کودکان نیاز به پدر و مادر دارند، نه یک دوست دیگر. والدین باید رهبرانی باشند که مقررات را وضع می‌کنند و به آن‌ها وفادار می‌مانند تا از بروز این وضعیت جلوگیری کنند و کنترل را در اختیار داشته باشند.

۹۳- پاسخ: گزینه ۲

ترجمه: بهترین عنوان برای این متن عبارت است از «خانواده‌های وارونه».

۹۴- پاسخ: گزینه ۲

ترجمه: کلمه معروف در پاراگراف یک از نظر معنی نزدیک است به «مشهور».

۹۵- پاسخ: گزینه ۴

ترجمه: به نظر می‌رسد نویسنده معتقد است که «والدینی که رهبر هستند الگوهای رفتاری مثبتی را برای کودکان خود ایجاد می‌کنند.»

۹۶- پاسخ: گزینه ۱

ترجمه: کودکی که بر پدر و مادرش تسلط پیدا کرده است ممکن است تمام موارد زیر را تجربه کند به جز «سردرگمی».

■ ترجمه درک مطلب ۲:

ایده اصلی یک رایانه آن است که ما می‌توانیم یک ماشین بسازیم که با دادن اطلاعاتی که آن پردازش می‌کند، آنچه را که ما می‌خواهیم انجام دهد. برای این منظور، رایانه‌ها را می‌توان به عنوان ابزاری که اطلاعات را به شکل دستورالعمل‌هایی به نام برنامه، پذیرفته و عملیات ریاضی را روی آن‌ها انجام داده و نتیجه این عملیات را ارائه می‌کنند، تعریف نمود. برنامه‌ای که به رایانه می‌گوید چه کاری انجام دهد و اطلاعات موردنیاز برای حل مسائل، در حافظه رایانه نگاه‌داری می‌شوند.

به‌طور روزانه در زندگی خود، شما از رایانه مغز خود استفاده می‌کنید. مغز به شما زمانی که گرسنه هستید را می‌گوید. (مغز) در حرکت دادن، کار کردن و به یاد آوردن چیزها به شما کمک می‌کند. مغز ما همچنین می‌تواند مسائل ریاضی و یا محاسبات دشوار را حل کند. اما گاهی اوقات ما نیاز داریم که محاسبات را سریع‌تر نسبت به آنچه که مغز ما می‌تواند آن را مدیریت کند و مطمئن شود که پاسخ درست است، انجام دهیم. این زمانی است که ما به رایانه‌هایی که می‌توانند مسائل را حل کنند و محاسبات پیچیده را با سرعت بالا و بدون خطا انجام دهند، نیاز داریم. رایانه‌ها به‌ویژه برای ذخیره‌سازی اطلاعات مفید هستند. آن‌ها می‌توانند لغات، تصاویر و صداها را در حافظه خود نگه داشته و اطلاعاتی را که می‌خواهید در عرض چند ثانیه به شما بدهند. حتی پیشرفته‌ترین رایانه‌ها نیز اغلب کاربری آسانی دارند. آن‌ها به وسیله پیام‌ها و تصاویر چشمک‌زن روی صفحه و یا گاهی اوقات صحبت کردن می‌توانند با شما ارتباط برقرار کنند. همچنین شما می‌توانید با آن‌ها بازی کنید.

۹۷- پاسخ: گزینه ۳

ترجمه: موضوع متن کدام است؟ «نقش کامپیوتر در زندگی ما»

۹۸- پاسخ: گزینه ۱

ترجمه: از پاراگراف اول متن استنباط می‌شود که کامپیوترها کار نمی‌کنند مگر آن‌ها «اطلاعاتشان را پردازش کنند.»

۹۹- پاسخ: گزینه ۲

ترجمه: کلمه it در پاراگراف اول به «یک کامپیوتر» اشاره دارد.

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۳

ترجمه: متن احتمالاً با موضوع «بعضی دیگر از فواید کامپیوترها» ادامه پیدا خواهد کرد.

پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی آزمون شماره ۱ (گروه آزمایشی علوم تجربی)

“زمین‌شناسی”

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۰ زمین‌شناسی

کهکشان راه شیری، شکلی مارپیچی دارد که منظومه شمسی ما در لبه یکی از بازوهای آن قرار دارد. در گزینه ۱، فضای بین ستاره‌ای شامل گاز و گرد و غبار است و منظومه شمسی در آن قرار نمی‌گیرد.

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۱ زمین‌شناسی

به دو دلیل این شکل، نمایش نظریه زمین مرکزی است؛ اولاً مدارات را دایره‌ای نشان می‌دهد و ثانیاً زمین را در مرکز عالم فرض کرده و سیارات به دور زمین می‌چرخند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ابوسعید سجزی، نقد و ایراد به نظریه زمین مرکزی داشت.

(۲) کوپرنیک که نظریه خورشیدمرکزی را مطرح کرد.

(۳) کپلر، مدارات را بیضی شکل در نظر گرفت.

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۱ زمین‌شناسی

ترتیب سیاراتی که به دور خورشید می‌چرخند، چنین است:

عطارد- زهره- زمین- مریخ- مشتری- زحل

در گزینه ۱، (ماه، زمین و زهره) ترتیب قرارگیری اشتباه است و از طرفی ماه یک قمر است و سیاره نیست.

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۲ زمین‌شناسی

با استفاده از قانون سوم کپلر این مسئله را می‌توان حل کرد. ابتدا باید توجه کرد که فاصله سیارک تا زمین ۴ واحد نجومی است، پس این فاصله تا خورشید باید با یک واحد نجومی جمع شود.

واحد نجومی (فاصله تا خورشید) $4 + 1 = 5$

$$\text{ماه } 12 \times 10 = 120 \Rightarrow p \approx 120 \Rightarrow \text{سال } p = 5\sqrt{5} \Rightarrow p^2 = 5^3 = 125 \Rightarrow p^2 = d^3$$

P: زمان گردش یک دور سیاره به دور خورشید (برحسب سال زمینی)

d: فاصله سیاره از خورشید (برحسب واحد نجومی)

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۳ زمین‌شناسی

در حالت اوج یعنی اول تیر (E)، آغاز انقلاب زمستانی در نیمکره جنوبی ایجاد می‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

در حالت‌های C و G زمین در حالت اعتدال بهاری و پاییزی قرار دارد و در حالت A اول دی، طول روزها در نیمکره جنوبی به حداکثر می‌رسد.

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۳ زمین‌شناسی

پیدایش فصل‌ها، حاصل حرکت انتقالی زمین و انحراف $23/5$ درجه‌ای محور زمین است. به علت کروی بودن زمین، زاویه تابش خورشید در عرض‌های جغرافیایی مختلف، در یک زمان، متفاوت است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مسطح‌شدگی پوسته زمین، یک پدیده فرسایشی و موقتی است و نقشی بر زاویه تابش خورشید ندارد.

(۳) چرخش انتقالی موجب پیدایش فصل‌ها می‌شود.

(۴) سرعت چرخش زمین، ارتباط منطقی با زاویه تابش ندارد.

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۴ زمین‌شناسی

در دو زمان، استوا سایه ندارد. این دو زمان عبارتند از: اول فروردین و اول مهر، که خورشید به‌طور قائم به خط استوا می‌تابد و اجسام قائم مانند تیرهای برق در آن سایه ندارند. در این زمان‌ها طول روز و طول شب در تمام نقاط کره زمین یکسان و ۱۲ ساعت است.

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۲ زمین‌شناسی

به گردش زمین بر روی مدار بیضوی به دور خورشید، حرکت انتقالی گفته می‌شود که در جهت خلاف حرکت عقربه‌های ساعت انجام می‌شود. حرکت مخالف چرخش ساعت یعنی حرکت پادساعت‌گرد که از نظر جهت‌یابی‌ها به حرکت از غرب به شرق تعلق می‌گیرد.

۱۰۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۴ و ۱۵ زمین‌شناسی

در جدول تکوین زمین، حدود ۴ میلیارد سال قبل (نخستین اجزای سنگ‌کره)، سنگ آذرین با سرد شدن گوی مذاب ایجاد شد (اولین خطا در جدول)، آب‌کره با سرد شدن بخار آب و تبدیل به مایع ایجاد شد و به‌شکل دریای کم‌عمق (دومین خطا در جدول)، سنگ

دگرگونی با حرکت ورقه‌های سنگ‌کره و ایجاد فشار و دمای زیاد ایجاد شد، نه با فرایند ذوب سنگ‌ها (سومین خطای جدول) و بالاخره در ۴/۶ میلیارد سال قبل، سیاره زمین به‌صورت گوی مذاب در مدار خود قرار گرفت (چهارمین خطا در جدول).

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۶ زمین شناسی
در اجساد جانداران، ماده رادیواکتیو کربن ۱۴ ناپایدار وجود دارد که در طی ۵۷۳۰ سال، تبدیل به عنصری پایدار و غیر رادیواکتیو به نام نیتروژن ۱۴ می شود.

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۵ زمین شناسی
تعیین سن سنگ‌ها و پدیده‌های مختلف، از نظر بررسی تاریخچه زمین، اکتشاف ذخایر و منابع موجود در زمین، پیش‌بینی حوادث احتمالی آینده و ... اهمیت زیادی دارد. اما از نظر استخراج فلزات توجه به معیارهای استخراج مورد نظر است.

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۶ زمین شناسی

بعد از ۱۰۰ میلیون سال، عنصر P، به $\frac{1}{16}$ مقدار اولیه خود رسیده است، پس:

$$4 \text{ مرحله فروپاشی } 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16}$$

بعد از ۱۰۰ میلیون سال، عنصر Q، به $\frac{1}{4}$ مقدار اولیه خود رسیده است، پس:

$$2 \text{ مرحله فروپاشی } 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4}$$

حال، نیمه عمر P را به نیمه عمر Q تقسیم می‌کنیم:

$$\frac{\text{سن سنگ P}}{\text{نیمه عمر P}} = \frac{100}{4} = \frac{2}{1}$$

$$\frac{\text{سن سنگ Q}}{\text{نیمه عمر Q}} = \frac{100}{2} = \frac{2}{1}$$

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۷ زمین شناسی

طبق جدول (۷-۱) کتاب درسی، انقراض گروهی در دوره پرمین و اولین گیاه آونددار در دوره دونین ایجاد شده است.

سن میلیون سال	رویدادهای زیستی	دوره	دوران	اثر
۶۵	انسان 	تنوع پستانداران کواترنری	سنوزویک	
		انقراض دایناسورها اولین گیاه گلدار کرتاسه		
۲۵۱	اولین پرنده اولین پستاندار اولین دایناسور تریاس	موزویک	فانروزویک	
	انقراض گروهی پرمین اولین خزنده کربنیفر			
	اولین دوزیست اولین گیاه آونددار دونین			
	نخستین ماهی زرده‌دار سیلورین		پالئوزویک	
۵۴۱	اولین سرپایان اردووسین			
۵۷۰	اولین تریلوبیت کامبرین			
۲۵۰۰	سرد شدن کره مذاب زمین	پرمین	پروکامبرین	پروکامبرین
۴۰۰۰				
۴۶۰۰	هادئن			

۱۱۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۶ زمین شناسی

در شکل به ترتیب از قدیم به جدید، ابتدا رسوب A قرار گرفته و بعد رسوب E و سپس رسوب B قرار می‌گیرد. شکستگی C رسوبات را شکسته و تزریق ماده D جوان تر از آن انجام می‌شود و در پایان فرسایش سطح F اتفاق می‌افتد.

۱۱۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۹ زمین شناسی

در محل b مواد مذاب خمیرکوه به بستر اقیانوس رسیده و پشته‌های اقیانوسی جوان را ایجاد می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) سن d و سن a هر دو قاره‌ای و زیاد است.

(۳) چگالی c (ماده مذاب) بسیار کمتر از بقیه است.

(۴) ضخامت c را نمی‌شود با بقیه مقایسه کرد.

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۹ زمین شناسی

در مرحله برخورد ورقه‌ای از نظر ویلسون، با بسته شدن اقیانوس و برخورد ورقه‌ها، رسوبات فشرده شده و رشته‌کوه‌هایی مانند هیمالیا (برخورد هندوستان به آسیا)، زاگرس (برخورد عربستان به آسیا) و ... را به وجود می‌آورند. پس فوران آتش‌فشان‌ها را نمی‌توان از پیامدهای مرحله برخورد دانست.

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۸ و ۲۰ زمین شناسی

در حرکت ورقه‌ها تحت تأثیر جریان‌های همرفتی خمیرکوه، بخشی از پوسته قاره‌ای شکافته می‌شود و مواد مذاب خمیرکوه، صعود نموده و به سطح زمین می‌رسند. نمونه‌ای از آن در شرق آفریقا ایجاد شده است.

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۹ زمین شناسی

در مرحله بسته شدن، ورقه اقیانوسی از حاشیه به زیر ورقه قاره‌ای مجاور خود فرورانده می‌شود (درازگودال اقیانوسی) و با ادامه فرورانش در نهایت اقیانوس بسته می‌شود (مانند بسته شدن اقیانوس تیتیس).

۱۱۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۰ زمین شناسی

دیرینه‌شناسی، شاخه‌ای از علم زمین‌شناسی است که به بررسی آثار و بقایای موجودات گذشته زمین و لایه‌های رسوبی می‌پردازد. بر پایه مطالعه فسیل‌ها (گزینه ۱)، پیدایش و نابودی آن‌ها (گزینه ۲) می‌توان به سن نسبی لایه‌های زمین (گزینه ۴) و محیط زندگی موجودات (گزینه ۱) در گذشته پی برد.

در گزینه ۳، حرکت ورقه‌ای هدف جمله است و ربطی به دیرینه‌شناسی ندارد.

۱۲۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۱ زمین شناسی

متخصصان این رشته‌ها، در مراکز سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، شرکت ملی نفت ایران و ... می‌توانند در کیفیت بخشی و بهبود اجرای پروژه‌های اکتشافی و آموزشی کمک شایانی داشته باشند.

ریاضی

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۷ ریاضی ۲

نکته: اگر $a > 0$ سهمی روبه بالا و اگر $a < 0$ سهمی روبه پایین است.

نکته: طول رأس سهمی برابر $-\frac{b}{2a}$ است.

چون سهمی روبه پایین است، پس a عددی منفی است. همچنین رأس سهمی در سمت چپ محور عرض‌ها قرار دارد، پس طول آن عددی منفی است.

$$-\frac{b}{2a} < 0 \Rightarrow \frac{b}{2a} > 0 \xrightarrow{a < 0} b < 0$$

نمودار سهمی محور عرض‌ها را در نقطه‌ای با عرض منفی قطع کرده است، پس: $c < 0$

همچنین سهمی محور طول‌ها را قطع نمی‌کند، پس Δ نیز عددی منفی است.

بنابراین هر چهار مقدار a ، b ، c و Δ منفی هستند.

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۳ ریاضی ۲

نکته: در معادله $ax^2 + bx + c = 0$ ، مجموع ریشه‌ها برابر $S = -\frac{b}{a}$ و حاصل ضرب ریشه‌ها برابر $P = \frac{c}{a}$ است.

اگر α و β ریشه‌های معادله $5x^2 + 6x + 2 = 0$ بنامیم، داریم:

$$S = \alpha + \beta = \frac{-6}{5} = -\frac{6}{5}, \quad P = \alpha\beta = \frac{2}{5}$$

مقدار خواسته شده برابر است با:

$$\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2} = \frac{\beta^2 + \alpha^2}{\alpha^2\beta^2} = \frac{(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta}{(\alpha\beta)^2} = \frac{S^2 - 2P}{P^2} = \frac{\left(-\frac{6}{5}\right)^2 - 2\left(\frac{2}{5}\right)}{\left(\frac{2}{5}\right)^2} = \frac{\frac{36}{25} + \frac{4}{5}}{\frac{4}{25}} = \frac{\frac{56}{25}}{\frac{4}{25}} = \frac{56}{4} = 14$$

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲۲ ریاضی ۲

نکته: برای حل یک معادله رادیکالی می توان جملات را طوری در طرفین تساوی جابه جا کرد که یک عبارت رادیکالی به تنهایی در یک طرف تساوی قرار گیرد. سپس با به توان رساندن طرفین معادله و در صورت لزوم با تکرار این عمل، معادله را از شکل رادیکالی خارج کرد. پس از حل معادله باید مطمئن شویم که جواب های حاصل در معادله اولیه صدق می کنند.

$$x - \sqrt{x+1} = 1 \Rightarrow \sqrt{x+1} = x-1 \Rightarrow x+1 = (x-1)^2 \Rightarrow x+1 = x^2 - 2x + 1 \Rightarrow x^2 - 3x = 0 \Rightarrow x(x-3) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x=0 & \xrightarrow{\text{در معادله}} \cdot -\sqrt{1} = 1 \Rightarrow -1 = 1 \text{ غلط} \\ x=3 & \xrightarrow{\text{در معادله}} 3 - \sqrt{4} = 1 \Rightarrow 3 - 2 = 1 \text{ درست} \end{cases}$$

با جای گذاری $x=0$ در معادله می فهمیم که این جواب غیر قابل قبول است و تنها جواب قابل قبول معادله $x=3$ است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۳ ریاضی ۲

۱۲۴- پاسخ: گزینه ۱

نکته: معادله درجه دومی که مجموع ریشه های آن S و حاصل ضرب آن ها P باشد، به صورت $x^2 - Sx + P = 0$ است.

ریشه های معادله مورد نظر برابر $\frac{1-\sqrt{7}}{2}$ و $\frac{1+\sqrt{7}}{2}$ هستند، پس مجموع و حاصل ضرب آن ها به صورت زیر است.

$$S = \frac{1+\sqrt{7}}{2} + \frac{1-\sqrt{7}}{2} = \frac{1+1}{2} = 1$$

$$P = \left(\frac{1+\sqrt{7}}{2}\right)\left(\frac{1-\sqrt{7}}{2}\right) = \frac{1-7}{4} = \frac{-6}{4} = -\frac{3}{2}$$

بنابراین معادله مورد نظر به صورت زیر است:

$$x^2 - x - \frac{3}{2} = 0 \xrightarrow{\times(-2)} -2x^2 + 2x + 3 = 0$$

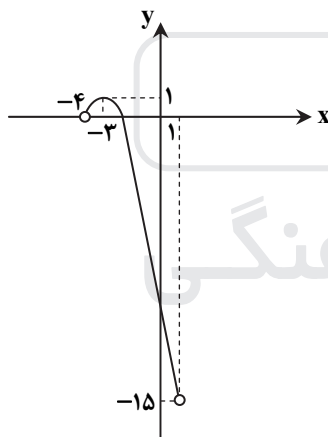
بنابراین: $b=2$ و $c=3$ ، پس: $b+c=5$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۱۷ ریاضی ۱

۱۲۵- پاسخ: گزینه ۳

نکته: در سهمی $y = a(x-h)^2 + k$ ، نقطه $A(h,k)$ رأس سهمی است.

ابتدا تابع مورد نظر را در محدوده داده شده رسم می کنیم. برای رسم $y = -(x+3)^2 + 1$ کافی است سهمی $y = x^2$ را سه واحد به چپ برده سپس نسبت به محور طول ها قرینه کرده و در نهایت یک واحد به بالا منتقل کنیم. این سهمی از نقاط $(-4,0)$ و $(1,-15)$ می گذرد. پس نمودار آن با دامنه $(-4,1)$ به صورت روبه رو می باشد.



با توجه به نمودار، برد این تابع برابر با $[-15, 1]$ است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۶ ریاضی ۲

۱۲۶- پاسخ: گزینه ۴

نکته: اگر α و β صفرهای یک سهمی باشند، معادله سهمی به صورت $y = a(x-\alpha)(x-\beta)$ است.

سهمی از دو نقطه $(4,0)$ و $(-2,0)$ می گذرد، پس معادله آن به صورت $y = a(x+2)(x-4)$ است. برای یافتن a از نقطه دیگر سهمی یعنی $(0,2)$ استفاده می کنیم.

$$y = a(x+2)(x-4) \xrightarrow{(0,2)} 2 = a(0+2)(0-4) \Rightarrow 2 = -8a \Rightarrow a = -\frac{1}{4}$$

بنابراین معادله سهمی به صورت $y = -\frac{1}{4}(x+2)(x-4)$ است. طول رأس این سهمی برابر با میانگین دو ریشه آن یعنی $\frac{-2+4}{2} = 1$ است.

پس مقدار ماکزیمم این سهمی که همان عرض رأس آن است، برابر است با:

$$y_{\max} = -\frac{1}{4}(1+2)(1-4) = -\frac{1}{4} \times 3 \times (-3) = \frac{9}{4}$$

۱۲۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۹ و ۲۰ ریاضی ۲

نکته: برای حل یک معادله گویا می‌توان دو طرف تساوی را پس از تجزیه کردن مخرج‌ها، در کوچک‌ترین مضرب مشترک (ک.م.م) مخرج‌ها ضرب کرد تا معادله از شکل کسری خارج شود. جواب‌های به‌دست‌آمده نباید مخرج کسرها را صفر کنند و این جواب‌ها باید در معادله اولیه صدق کنند.

$$\frac{2x-2}{x^2-2x} + \frac{2}{x} = \frac{3-x}{x^2-3x+2} \Rightarrow \frac{2x-2}{x(x-2)} + \frac{2}{x} = \frac{3-x}{(x-2)(x-1)}$$

دو طرف معادله را در ک.م.م مخرج کسرها یعنی $x(x-2)(x-1)$ ضرب می‌کنیم:

$$(2x-2)(x-1) + 2(x-1)(x-2) = (3-x)x \Rightarrow 2x^2 - 4x + 2 + 2x^2 - 6x + 4 = 3x - x^2 \Rightarrow 5x^2 - 13x + 6 = 0$$

$$\Rightarrow x = \frac{13 \pm \sqrt{49}}{10} \Rightarrow x = 2 \text{ یا } x = \frac{3}{5}$$

$x = 2$ ریشه مخرج کسرها است، پس غیرقابل قبول بوده و تنها جواب معادله $a = \frac{3}{5}$ است.

$$\frac{a+3}{a} = 1 + \frac{3}{a} = 1 + \frac{3}{\frac{3}{5}} = 1 + 5 = 6$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۵ ریاضی ۱

۱۲۸- پاسخ: گزینه ۳

نکته: اگر معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ ریشه مضاعف داشته باشد، آنگاه $\Delta = b^2 - 4ac = 0$ و آن ریشه مضاعف برابر $x = -\frac{b}{2a}$ است.

معادله موردنظر دارای ریشه مضاعف است، پس داریم:

$$\Delta = 0 \Rightarrow (4m)^2 - 4(m-1)(6m-5) = 0 \Rightarrow 16m^2 - 4(6m^2 - 11m + 5) = 0 \xrightarrow{-4} 4m^2 - 6m^2 + 11m - 5 = 0$$

$$\Rightarrow -2m^2 + 11m - 5 = 0 \Rightarrow m = 5 \text{ یا } m = \frac{1}{2}$$

اگر $m = \frac{1}{2}$ ، معادله موردنظر به صورت $-\frac{1}{2}x^2 + 2x - 2 = 0$ درمی‌آید که ریشه مضاعف آن $x = -\frac{b}{2a} = 2$ عددی مثبت است.

اما اگر $m = 5$ ، معادله موردنظر به صورت $4x^2 + 20x + 25 = 0$ درمی‌آید که ریشه مضاعف آن $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{5}{2}$ عددی منفی و قابل قبول است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹۲ ریاضی ۱

۱۲۹- پاسخ: گزینه ۴

نکته: اگر a عددی مثبت باشد، مجموعه جواب نامعادله $|u| < a$ به صورت $-a < u < a$ است.

روش اول: مطابق نکته داریم:

$$\left| \frac{x-1}{x+3} \right| < \frac{1}{2} \Rightarrow -\frac{1}{2} < \frac{x-1}{x+3} < \frac{1}{2}$$

دو نامعادله به‌دست‌آمده را جداگانه حل می‌کنیم:

$$\frac{x-1}{x+3} < \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{x-1}{x+3} - \frac{1}{2} < 0 \Rightarrow \frac{2x-2-x-3}{2(x+3)} < 0 \Rightarrow \frac{x-5}{2(x+3)} < 0$$

x	-3	5
+		-
+	+	+

$$\Rightarrow -3 < x < 5$$

$$\frac{x-1}{x+3} > -\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{x-1}{x+3} + \frac{1}{2} > 0 \Rightarrow \frac{2x-2+x+3}{2(x+3)} > 0 \Rightarrow \frac{3x+1}{2(x+3)} > 0$$

x	-3	-\frac{1}{3}
+		-
+	+	+

$$\Rightarrow x < -3 \text{ یا } x > -\frac{1}{3}$$

جواب نامعادله اصلی برابر با اشتراک دو مجموعه جواب به‌دست‌آمده یعنی $(-3, 5) \cap (-\frac{1}{3}, +\infty) \cup (-\infty, -3)$ است، پس مجموعه جواب

نامعادله به صورت $(-\frac{1}{3}, 5)$ می‌باشد و داریم:

$$a = -\frac{1}{3}, b = 5 \Rightarrow a + b = -\frac{1}{3} + 5 = \frac{14}{3}$$

روش دوم:

با فرض $x \neq -3$ ، نامعادله موردنظر را در $|x+3|$ ضرب می‌کنیم، داریم:

$$\left| \frac{x-1}{x+3} \right| < \frac{1}{2} \Rightarrow \left| \frac{x-1}{x+3} \right| < \frac{1}{2} \xrightarrow{\times 2|x+3|} 2|x-1| < |x+3| \Rightarrow |2x-2| < |x+3| \Rightarrow (2x-2)^2 < (x+3)^2$$

$$\Rightarrow (2x-2)^2 - (x+3)^2 < 0 \Rightarrow (2x-2+x+3)(2x-2-x-3) < 0 \Rightarrow (3x+1)(x-5) < 0 \Rightarrow -\frac{1}{3} < x < 5$$

نکته: اگر $\Delta > 0$ ، معادله $ax^2 + bx + c = 0$ دارای دو ریشه بوده که مجموع آن‌ها برابر $S = -\frac{b}{a}$ و حاصل ضرب آن‌ها برابر $P = \frac{c}{a}$ است.

سهمی محور طول‌ها را در دو نقطه قطع می‌کند، پس:

$$\Delta > 0 \Rightarrow 4(m-1)^2 - 4(m+5)(\delta-m) > 0 \xrightarrow{+4} (m-1)^2 - (25-m^2) > 0 \Rightarrow m^2 - 2m + 1 - 25 + m^2 > 0$$

$$\Rightarrow 2m^2 - 2m - 24 > 0 \Rightarrow m^2 - m - 12 > 0 \Rightarrow m < -3 \text{ یا } m > 4 \quad (1)$$

همچنین سهمی محور طول‌ها را در دو نقطه سمت راست مبدأ قطع می‌کند یعنی جمع و ضرب ریشه‌های معادله $y = 0$ مثبت است، پس:

$$S > 0 \Rightarrow \frac{2(m-1)}{\delta-m} > 0 \Rightarrow 1 < m < 5 \quad (2)$$

$$P > 0 \Rightarrow \frac{m+5}{\delta-m} > 0 \Rightarrow -5 < m < 5 \quad (3)$$

$$(1) \cap (2) \cap (3): 4 < m < 5$$

نکته: اگر سرعت یک متحرک برابر v و جابه‌جایی آن برابر x و مدت زمان این حرکت برابر t باشد، داریم:

$$v = \frac{x}{t} \Rightarrow t = \frac{x}{v}$$

سرعت حرکت در مسیر رفت را v می‌نامیم، پس سرعت قطار در مسیر برگشت برابر $v-10$ است. همچنین اگر زمان رفت و برگشت بر حسب ساعت را به ترتیب با t_1 و t_2 نمایش دهیم داریم:

$$t_2 = t_1 + \frac{24}{60} \Rightarrow \frac{120}{v-10} = \frac{120}{v} + \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{120}{v-10} = \frac{600+2v}{5v}$$

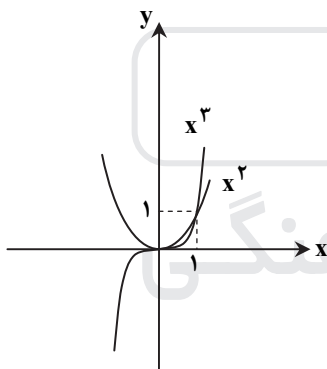
$$\Rightarrow 600v = 600v - 6000 + 2v^2 - 20v$$

$$\Rightarrow 2v^2 - 20v - 6000 = 0 \Rightarrow v^2 - 10v - 3000 = 0 \Rightarrow (v-60)(v+50) = 0$$

$$\Rightarrow v = 60 \text{ یا } v = -50$$

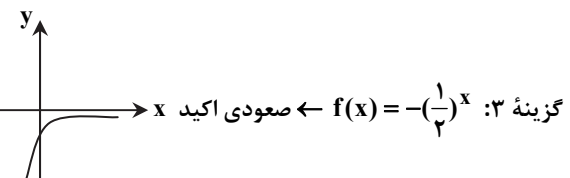
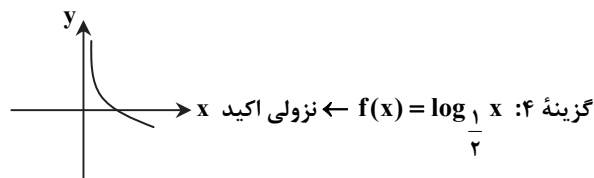
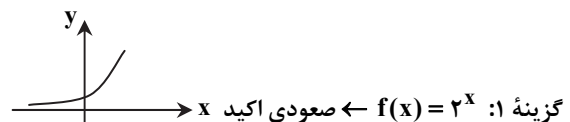
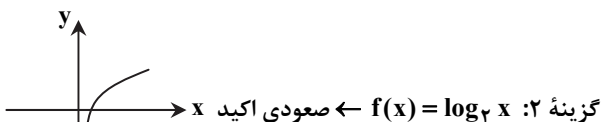
واضح است که تنها جواب قابل قبول معادله $v = 60$ است.

نمودار توابع $y = x^2$ و $y = x^3$ به صورت روبه‌رو است.



مطابق شکل، تابع $f(x) = x^2$ در بازه $(0,1)$ بالاتر از نمودار تابع $g(x) = x^3$ است، پس:
 $\max(b-a) = 1 - 0 = 1$

«اگر برای هر x_1 و x_2 از دامنه f که $x_1 < x_2$ ، داشته باشیم $f(x_1) > f(x_2)$ یعنی f تابعی اکیداً نزولی است. حال تمامی گزینه‌ها را رسم می‌کنیم و تابع اکیداً نزولی را مشخص می‌کنیم.»



▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۳ ریاضی ۳

۱۳۴- پاسخ: گزینه ۲

$$\text{نکته: } D_{gof} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\}$$

دامنه gof ، x هایی از دامنه f هستند که مقادیر آنها در دامنه g قرار دارند، همان طور که می بینید تنها $x = -1$ و $x = 3$ از دامنه f مقادیرشان یعنی ۵ و ۶ در دامنه g قرار دارند.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه های ۷ و ۱۰ ریاضی ۳

۱۳۵- پاسخ: گزینه ۴

نکته: اگر برای هر دو نقطه x_1 و x_2 از دامنه تابع f که $x_1 < x_2$ داشته باشیم $f(x_1) < f(x_2)$ ، آنگاه f را تابعی اکیداً صعودی می نامیم. نکته: اگر برای هر دو نقطه x_1 و x_2 از دامنه تابع f که $x_1 < x_2$ داشته باشیم $f(x_1) > f(x_2)$ ، آنگاه f را تابعی اکیداً نزولی می نامیم. مطابق شکل، تابع f روی بازه $[-1, 0]$ اکیداً نزولی است، همچنین این تابع روی بازه $(0, 1]$ نیز اکیداً نزولی است. توجه کنید تابع روی بازه $[0, 1]$ نزولی نیست زیرا: $f(0) = -1 < f(1) = 0$. همچنین تابع روی دامنه اش غیریکنواست.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۴ ریاضی ۳

۱۳۶- پاسخ: گزینه ۱

$$\text{نکته: } (f \circ g)(x) = f(g(x))$$

ضابطه خواسته شده برابر است با:

$$(f \circ g)(x) = f(g(x)) = \frac{1}{g(x)-1} = \frac{1}{\frac{x}{x+1}-1} = \frac{1}{\frac{x-x-1}{x+1}} = \frac{1}{\frac{-x-1}{x+1}} = \frac{x+1}{-1} = -x-1$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵ ریاضی ۳

۱۳۷- پاسخ: گزینه ۲

نکته: اگر a عددی مثبت باشد، نمودار $y = f(x) + a$ از انتقال نمودار f به مقدار a واحد به سمت بالا و نمودار $y = f(x - a)$ از انتقال نمودار f به مقدار a واحد به سمت راست به دست می آید.

نکته: نمودار $y = -f(x)$ از قرینه کردن نمودار $y = f(x)$ نسبت به محور x ها به دست می آید.

مطابق شکل داده شده، باید نمودار $y = x^3$ را ۲ واحد به راست انتقال داده، سپس نسبت به محور x ها قرینه کرده و در نهایت ۲ واحد به بالا ببریم، پس داریم:

$$y = -(x-2)^3 + 2 = -(x^3 - 6x^2 + 12x - 8) + 2 = -x^3 + 6x^2 - 12x + 8 + 2 = -x^3 + 6x^2 - 12x + 10$$

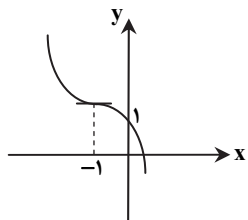
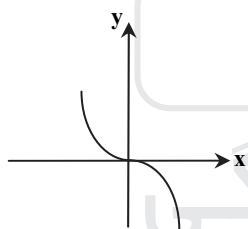
بنابراین $d = 10$ ، $c = -12$ و $b = 6$ ، پس:

$$\frac{cd}{b} = \frac{-120}{6} = -20$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵ ریاضی ۳

۱۳۸- پاسخ: گزینه ۴

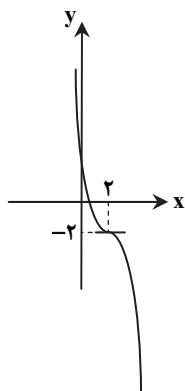
می دانیم نمودار تابع $y = -x^3$ به صورت روبه رو است:



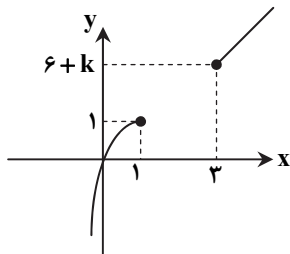
از آنجا که در نمودار تابع $y = a - (x-b)^3$ ، نمودار $y = -x^3$ یک واحد به سمت چپ در راستای محور x ها جابه جا شده است، پس $y = a - (x+1)^3$ خواهد بود. بنابراین $-b = 1$ و در نتیجه $b = -1$. نمودار از نقطه $(0, 1)$ می گذرد، پس این نقطه در تابع صدق می کند و داریم:

$$y = a - (x+1)^3 \xrightarrow[\ y=1]{\ x=0} 1 = a - 1 \Rightarrow a = 2$$

بنابراین ضابطه $y = b(x-2)^3 - a$ به صورت $y = -(x-2)^3 - 2$ بوده که با انتقال نمودار $y = -x^3$ به میزان دو واحد به راست و دو واحد به پایین به نمودار روبه رو می رسیم.



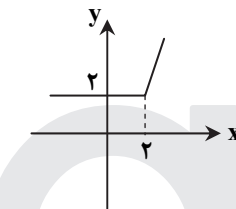
نکته: اگر برای هر دو نقطه x_1 و x_2 از دامنه تابع f که $x_1 < x_2$ ، داشته باشیم $f(x_1) < f(x_2)$ ، آنگاه f تابعی اکیداً صعودی می‌نامیم.
 تابع $y = -x^2 + 2x$ با دامنه $(-\infty, 1]$ نیمی از یک سهمی رو به پایین است که رأس آن نقطه $(1, 1)$ است. پس ماکزیم مقدار این سهمی برابر یک است. خط $y = 2x + k$ خطی با شیب ۲ است که با توجه به دامنه $[3, +\infty)$ ، مینیم آن برابر $f(3)$ یعنی $6 + k$ است. برای آنکه تابع f اکیداً صعودی باشد، باید داشته باشیم:



$$f(3) > f(1) \Rightarrow 6 + k > 1 \Rightarrow k > -5$$

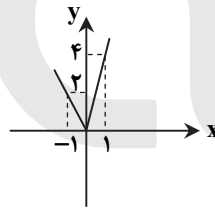
برای تشخیص یکنوایی پیشنهاد می‌کنیم که توابع ذکر شده در گزینه‌ها را رسم کنید.

گزینه ۱: $y = x + |x - 2| = \begin{cases} 2x - 2 & x \geq 2 \\ 2 & x < 2 \end{cases}$



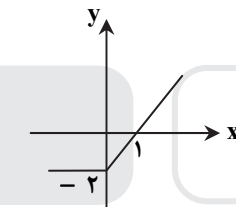
صعودی غیراکید

گزینه ۲: $y = x + 2|x| = \begin{cases} 4x & x \geq 0 \\ -2x & x < 0 \end{cases}$



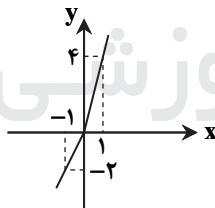
غیریکنوا

گزینه ۳: $y = |x| + x - 2 = \begin{cases} 2x - 2 & x \geq 0 \\ -2 & x < 0 \end{cases}$



صعودی غیریکنوا

گزینه ۴: $y = 3x + |x| = \begin{cases} 4x & x \geq 0 \\ 2x & x < 0 \end{cases}$



اکیداً صعودی

نکته: $D_{gof} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\}$

دامنه تابع $f(x) = \sqrt{8 - 2x}$ برابر $(-\infty, 4]$ است، پس:

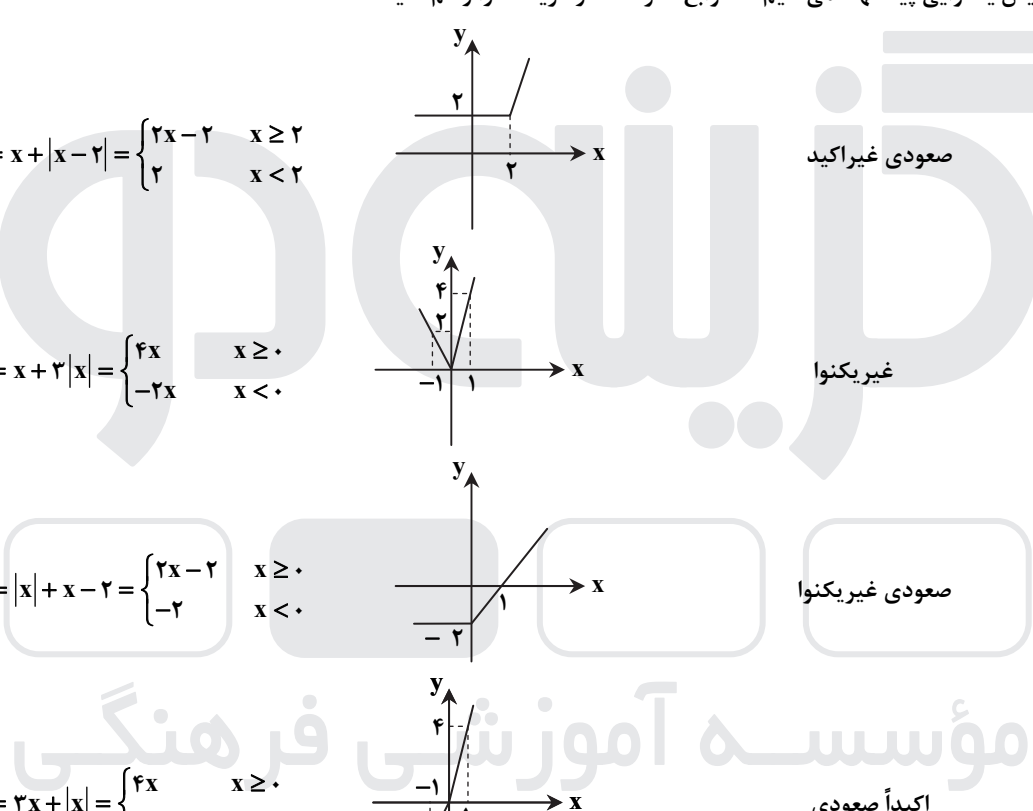
$$D_{gof} = \{x \in (-\infty, 4] \mid f(x) \in [-4, 6]\} = \{x \leq 4 \mid -4 \leq f(x) < 6\}$$

اکنون به حل نامعادله $-4 \leq f(x) < 6$ می‌پردازیم. با توجه به اینکه $f(x) = \sqrt{8 - 2x}$ همواره بزرگ‌تر از صفر است، نامعادله $-4 \leq f(x)$ همواره برقرار بوده و احتیاجی به حل ندارد. پس:

$$f(x) < 6 \Rightarrow \sqrt{8 - 2x} < 6 \Rightarrow 8 - 2x < 36 \Rightarrow 2x > -28 \Rightarrow x > -14$$

بنابراین:

$$D_{gof} = \{x \leq 4 \mid x > -14\} = (-14, 4]$$



۱۴۲- پاسخ: گزینه ۱ **▲** مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۳ ریاضی ۳

برای محاسبه $g(f(2))$ با توجه به اینکه ضابطه $g(x)$ مشخص است، کفایت مقدار $f(2)$ را محاسبه کنیم. از طرفی داریم:

$$f(g(x)) = -x^2 + 2x + 3$$

برای محاسبه $f(2)$ ، قرار می‌دهیم $g(x) = 2$ ، یعنی $3x + 2 = 2$ پس $x = 0$. حال در ضابطه $(f \circ g)(x)$ داریم:

$$x = 0 \Rightarrow f(g(0)) = 3 \xrightarrow{g(0)=2} f(2) = 3$$

در نهایت داریم:

$$g(f(2)) = g(3) = 3(3) + 2 = 11$$

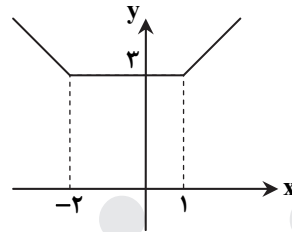
۱۴۳- پاسخ: گزینه ۲ **▲** مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸ ریاضی ۳

برای به دست آوردن بازه‌ای که تابع f در آن صعودی است، نمودار تابع f را رسم می‌کنیم:

$$x \leq -2: f(x) = -2x - 1 \quad \begin{array}{c|cc} x & -3 & -2 \\ \hline y & 5 & 3 \end{array}$$

$$-2 < x < 1: f(x) = 3$$

$$x \geq 1: f(x) = 2x + 1 \quad \begin{array}{c|cc} x & 1 & 2 \\ \hline y & 3 & 5 \end{array}$$



همان‌طور که روی نمودار می‌بینید تابع f روی بازه $[-2, +\infty)$ و زیرمجموعه‌های آن صعودی است. پس کوچک‌ترین مقدار a برابر -2 است.

۱۴۴- پاسخ: گزینه ۲ **▲** مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۴ ریاضی ۳

همان‌طور که می‌دانیم دامنه $f \circ g$ برابر است با:

$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\}$$

$$D_{f \circ g} = \{x \in [1, 6]: g(x) \in (-\infty, 2]\}$$

طبق نمودار، برد تابع g برابر بازه $[2, 3]$ است، بنابراین از $g(x) \in (-\infty, 2]$ نتیجه می‌شود $g(x) = 2$ که طبق نمودار فقط در $x = 2$ و

$$D_{f \circ g} = \{2, 4\}$$

۱۴۵- پاسخ: گزینه ۲ **▲** مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۴ ریاضی ۳

$$(g \circ f)(x) = g(f(x))$$
 نکته:

از آنجا که تابع f تابعی خطی است پس $f(x) = ax + b$ و چون $(f + g)(x) = 2$ پس $g(x) = -ax - b + 2$ بنابراین داریم:

$$(g \circ f)(x) = g(ax + b) = -a(ax + b) - b + 2 = -a^2x - ab - b + 2$$

از طرفی طبق فرض $(g \circ f)(x) = -4x + 3$ ، در نتیجه:

$$-a^2x - ab - b + 2 = -4x + 3 \Rightarrow -a^2 = -4 \Rightarrow a = \pm 2$$

چون شیب تابع خطی g مثبت است، $a = -2$ و داریم:

$$2b - b + 2 = 3 \Rightarrow b = 1$$

$$f(5) = -2(5) + 1 = -9 \text{ و در این صورت:}$$

زیست‌شناسی ۶۶

۱۴۶- پاسخ: گزینه ۳ **▲** مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ زیست‌شناسی ۱

با توجه به اینکه در سمت چپ لوله، محلول غلیظ‌تر است، فشار اسمزی آن بیشتر می‌باشد. به همین دلیل مولکول‌های آب خالص از سمت راست به این محلول وارد شده و فشار اسمزی محلول کاهش پیدا می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مولکول‌های آب خالص در هر دو جهت جابه‌جا می‌شوند، اما بیشتر به سمت چپ.

گزینه ۲: با گذشت زمان ارتفاع مایع در بخش راست کاهش پیدا می‌کند.

گزینه ۴: هرچه زمان بگذرد، اختلاف غلظت دو بخش کمتر شده و سرعت انتشار آب نیز کاهش پیدا می‌کند.

۱۴۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱، ۲، ۶ و ۷ زیست‌شناسی ۱

زیست‌شناسان امروزی برای کل‌نگری سامانه‌های زنده، نه فقط ارتباط بین سطوح مختلف سامانه‌های زنده را بررسی می‌کنند، بلکه برای شناخت هر چه بیشتر آن‌ها، از اطلاعات رشته‌های دیگر علوم تجربی، علوم رایانه، فنون و مفاهیم مهندسی و آمار نیز کمک می‌گیرند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: پیشرفته‌ترین سخت‌افزار روز جهان در سال ۱۹۵۶، حافظه ۵ مگابایتی شرکت آی.بی.ام بود که توسط دانشمندان رشته‌های فنی و ریاضی ساخته شد، نه توسط زیست‌شناسان!!!

گزینه ۳: زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش به تازگی توانسته‌اند معمای مسیریابی پروانه موناک را حل کنند. آن‌ها دریافته‌اند که در بدن این پروانه‌ها یاخته‌های عصبی وجود دارد که پروانه با استفاده از آن‌ها جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهد و به سوی آن پرواز می‌کند.

گزینه ۴: همه نه! بسیاری. هنوز هم برخی بیماری‌های خطرناک صدها سال قبل، باعث مرگ و میر انسان‌ها می‌شود.

۱۴۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶، ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ زیست‌شناسی ۱

اجتماعات میکروبی موجود در خاک می‌توانند برای گیاهان مضر یا مفید باشند. مثلاً برخی از این اجتماعات مانند انگل به گیاهان حمله کرده و از مواد موجود در آن تغذیه می‌کنند و یا با آلوده کردن گیاه موجب بروز بیماری می‌شوند. از طرف دیگر اجتماعاتی می‌توانند موجب حفاظت از گیاهان در برابر آفات و یا تهیه مواد مغذی برای گیاه دخالت دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: زیست‌شناسان امروزی به این نتیجه رسیده‌اند که باید جزءنگری را کنار گذاشته و بیشتر کل‌نگری کنند.

گزینه ۳: از پیامدهای جنگل‌زدایی (نه جنگل‌زایی) در ایران می‌توان به فرسایش خاک، افزایش وقوع سیل و کاهش تنوع زیستی اشاره کرد.

گزینه ۴: آزمون‌های مهندسی شده برای تجزیه بهتر سلولز در محیط آزمایشگاه باید تولید شود و به صورت طبیعی وجود ندارند.

۱۴۹- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۸، ۱۰ و ۱۱ زیست‌شناسی ۱

مورد «ب» نادرست است.

بررسی موارد:

الف) به منابع و سودهایی که هر بوم‌سازگان در بر دارد، خدمات بوم‌سازگان می‌گویند. میزان خدمات هر بوم‌سازگان، به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد. خشک شدن دریاچه‌ها، میزان تولیدکنندگی (خدمات بوم‌سازگان) را کاهش می‌دهد.

ب) استخراج و استفاده از سوخت‌های فسیلی موجب تخریب محیط زیست می‌شود، نه تولید سوخت‌های زیستی.

ج) مهندسان ژنتیک می‌توانند با منتقل کردن ژن‌ها از جاندار به جاندار دیگر (مانند باکتری‌ها) موجب ایجاد ویژگی‌های جدیدی در آن‌ها شوند.

د) از مسائل مورد توجه در اخلاق زیستی می‌توان به محرمانه بودن اطلاعات ژنتیکی و اطلاعات پزشکی افراد اشاره کرد.

۱۵۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۳، ۴، ۵ و ۸ زیست‌شناسی ۱

همه جانداران در سطوح سازمان‌یابی خود دارای یاخته هستند. همان‌طور که می‌دانید همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند و به کمک ویژگی‌هایی که دارند با محیط سازش پیدا می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تک‌سلولی‌ها به کمک تقسیم سلولی تولیدمثل می‌کنند، نه رشد. رشد در تک‌سلولی‌ها صرفاً با افزایش اندازه انجام می‌شود.

گزینه ۲: جانداران تک‌سلولی مایع بین‌یاخته‌ای ندارند.

گزینه ۳: افراد یک جمعیت همگی از یک گونه هستند و جابه‌جا شدن ژن بین آن‌ها منجر به تراژنی شدن افراد نمی‌شود.

۱۵۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۱، ۲۴ و ۲۵ زیست‌شناسی ۱

بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش همان معده است. سلول‌های معده ترشحات مختلفی از جمله اسید، آنزیم، عامل داخلی، بی‌کربنات، ماده مخاطی و هورمون گاسترین دارد در حالی که همه این مواد جزو شیرۀ معده نیستند. مثلاً گاسترین به خون وارد می‌شود و جزو شیرۀ معده نیست. پس تنوع ترشحات معده از مواد موجود در شیرۀ معده بیشتر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: pH سرخرگ معده از سیاهرگ آن کمتر است، زیرا یون هیدروژن بیشتری دارد. توجه کنید که معده بخش زیادی از این یون‌ها را از خون دریافت می‌کند و HCl می‌سازد بنابراین سیاهرگ معده یون هیدروژن کمتری نسبت به سرخرگ معده دارد و pH خون آن بالاتر است.

گزینه ۳: حفرات معده نسبت به غدد معده سطحی‌تر هستند.

گزینه ۴: درون غدد معده تعداد یاخته‌های ترشح‌کننده اسید بیشتر از یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون است.

۱۵۲- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۷ زیست‌شناسی ۱

در لوله گوارش ملخ، کیسه‌های معده به درون معده راه دارند. همان‌طور که می‌دانید گوارش شیمیایی نشاسته در دهان ملخ و گوارش شیمیایی سایر مواد در پیش‌معده آغاز می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: طبق شکل کتاب درسی، قطر روده ملخ در همه جا یکسان نیست.

گزینه ۲: ملخ نوعی حشره است و مویرگ ندارد.

گزینه ۳: گوارش مکانیکی غذا در صفحات آرواره‌مانند و گوارش شیمیایی آن در دهان آغاز می‌شود.

۱۵۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۳ و ۱۴ زیست‌شناسی ۱

موارد الف و ج و د درست هستند.

الف) همه سلول‌ها باید حالت پایدار محیط زندگی خود را حفظ کنند. (هم‌ایستایی)

ب) گروهی از سلول‌هایی که در خون هستند (مثل گلبول سفید) اکسیژن موردنیاز خود را مستقیماً از خوناب دریافت می‌کنند.

ج) همه سلول‌های زنده در بدن ما دارای غشا هستند. غشا دارای خاصیت نفوذپذیری انتخابی است، یعنی فقط به برخی از مولکول‌ها و یون‌ها اجازه عبور را می‌دهد.

د) همه سلول‌های بدن برای به انجام رساندن واکنش‌های خود به انرژی و مولکول‌های ذخیره‌کننده آن مثل ATP نیاز دارند.

۱۵۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۱ و ۳۲ زیست‌شناسی ۱

یون‌های پتاسیم در خلاف جهت شیب غلظت و به کمک پمپ سدیم-پتاسیم وارد سلول‌های روده می‌شوند. گلوکز نیز با انتشار تسهیل‌شده از سلول‌های پرز روده خارج می‌شود. مکانیسم سایر گزینه‌ها به صورت زیر است:

۱) هم‌انتقالی - درون‌بری

۲) انتقال فعال - انتقال فعال

۳) انتشار یا انتقال فعال - انتقال فعال

۱۵۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۲۹ زیست‌شناسی ۱

در آزمایشگاه از محلول لوگول برای شناسایی نشاسته (نوعی پلی‌ساکارید) استفاده می‌شود. در واقع لوگول پس از برخورد با نشاسته تغییر رنگ داده و آبی می‌شود. اگر نشاسته و لوگول با بزاق ترکیب شوند، آمیلاز بزاق موجب از بین رفتن نشاسته شده و تغییر رنگی در محلول نهایی دیده نمی‌شود. باید توجه داشت که آمیلاز بزاق در دمای ۳۷ درجه بهترین فعالیت را دارد و به همین دلیل باید به کمک حمام آب گرم دمای محلول را تنظیم کرد.

۱۵۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۷ و ۲۱ زیست‌شناسی ۱

مخاط دهان دارای بافت پوششی سنگفرشی چندلایه است. در بافت پوششی سنگفرشی چندلایه، بیشتر سلول‌ها در تماس مستقیم با غشای پایه (رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی) قرار ندارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مری دارای بافت پوششی سنگفرشی چندلایه است. این بافت در بخش‌های عمقی خود سلول‌های کوچکتری نسبت به سلول‌های سطحی خود دارد.

گزینه ۲: مخاط معده دارای بافت پوششی استوانه‌ای تک‌لایه است. سلول‌های استوانه‌ای معده هسته خود را در حاشیه یاخته (در مجاورت غشای پایه) سازماندهی کرده‌اند نه در بخش مرکزی سلول.

گزینه ۴: مخاط روده باریک دارای بافت پوششی استوانه‌ای تک‌لایه است. طبق کتاب درسی، سلول‌های پوششی مخاط به کمک غشای پایه به طور مستقیم با بافت پیوندی مخاط در ارتباط هستند نه زیرمخاط.

۱۵۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۲، ۲۳ و ۲۵ زیست‌شناسی ۱

استفراغ نوعی انعکاس دفاعی است که در آن محتویات معده و بخش ابتدایی روده باریک تخلیه می‌شود. در این فرایند حرکات کرمی معده برعکس شده و مواد را به سمت مری می‌رانند. همچنین چون میزان مواد در معده کم می‌شود، میزان چین‌خوردگی‌های آن افزایش می‌یابد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ابتدای روده باریک بنداره وجود ندارد.

گزینه ۳: ماهیچه پیلور هنگام استفراغ به استراحت درمی‌آید.

گزینه ۴: حرکات قطعه‌قطعه‌کننده در معده وجود ندارد.

۱۵۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۴، ۲۵، ۲۷ و ۲۸ زیست‌شناسی ۱

آنزیم‌های روده باریک می‌توانند طی فرایند هیدرولیز (آبکافت) پیوند بین مونومرهای مالتوز را بشکنند. همان‌طور که می‌دانید در فرایند هیدرولیز آب مصرف می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: آنزیمی که موجب تجزیه نشاسته می‌شود، آمیلاز است که می‌تواند در غدد بزاقی یا پانکراس تولید شده باشد.

گزینه ۲: لیپاز موجب جدا شدن اسیدهای چرب از گلیسرول می‌شود. این آنزیم هم از معده و هم از پانکراس ترشح می‌شود. لیپاز پانکراس برای انجام عمل خود به حضور صفرا نیاز دارد.

گزینه ۳: پپسین و پروتئازهای لوزالمعده موجب شکستن پیوند بین آمینو اسیدها می‌شوند. پروتئازهای لوزالمعده در محیط قلیایی شروع به انجام فعالیت می‌کنند.

۱۵۹- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۲، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۸ و ۳۰ زیست‌شناسی ۱

آنزیم لیپاز در معده و روده باریک فعالیت می‌کند. معده با ترشح هورمون گاسترین ترشح اسید را افزایش داده و موجب فعال شدن پپسینوژن می‌شود. روده باریک نیز با ترشح سکرین موجب افزایش ورود بی‌کربنات به دوازدهه و افزایش pH روده شده و شرایط را برای فعال شدن پروتئازهای پانکراس مهیا می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: این ویژگی مربوط به معده است و در روده باریک دیده نمی‌شود.

گزینه ۲: منظور از انقباض‌های یکی در میان همان حرکات قطعه‌قطعه‌کننده است که تنها در روده وجود دارد.

گزینه ۳: هم معده و هم روده باریک دارای چین‌خوردگی هستند، اما هیچ‌یک در ابتدای خود بنداره ندارند. توجه کنید که کاردیا بنداره انتهای مری و پیلور بنداره انتهای معده است.

۱۶۰- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۵ و ۳۰ زیست‌شناسی ۱

افراد مبتلا به سلیاک به پروتئین گلوتن موجود در گندم و جو حساسیت دارند. در این بیماری ریزپرزه‌ها و پرزه‌های روده شروع به از بین رفتن می‌کنند و به علت کاهش سطح تماس سلول‌ها با مواد غذایی، جذب کاهش می‌یابد. دو مورد از موادی که در این افراد کمتر جذب می‌شود ویتامین B₁₂ و آهن است که در خون‌سازی دخالت دارند. با کاهش جذب این مواد، خون‌سازی نیز دچار اختلال می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: در این افراد به علت کاهش جذب مواد غذایی، مواد بیشتری وارد روده بزرگ شده و دفع می‌گردند.

گزینه ۳: در بیماری سلیاک چین‌خوردگی‌های حلقوی روده از بین نمی‌رود.

گزینه ۴: مصرف گندم و جو موجب بدتر شدن وضعیت این افراد می‌شود.

۱۶۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۷ و ۲۸ زیست‌شناسی ۱

مولکول‌های نشاسته با به کمک آمیلاز بزاق تجزیه می‌شوند و با به کمک آمیلاز پانکراس و آمیلاز نشاسته را در نهایت به مالتوز تجزیه می‌کند و برای تجزیه کامل نیاز به آنزیم‌های غشای یاخته پرز روده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: طبق شکل کتاب برای تشکیل مالتوز در کبد، دو مولکول گلوکز از سر هیدروکسیل خود به هم نزدیک می‌شوند.

گزینه ۲: پیوند پپتیدی موجب اتصال نیتروژن از یک آمینو اسید به کربن در آمینو اسید دیگر می‌شود. آنزیم پروتئاز موجب شکسته شدن این نوع پیوند می‌شود.

گزینه ۳: اگر لیپاز بر یک مولکول تری‌گلیسرید اثر کند، باید برای جدا کردن هر اسید چرب یک مولکول آب مصرف کند. بنابراین در مجموع سه مولکول آب مصرف می‌کند، اما پس از تجزیه تری‌گلیسرید چهار مولکول ایجاد می‌شود، سه اسید چرب و یک گلیسرول.

۱۶۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ زیست‌شناسی ۱

غذا در سنگدان کبوتر به کمک سنگریزه‌ها خردتر می‌شود و بلافاصله وارد روده باریک می‌شود. اگر به شکل کتاب توجه کنید می‌بینید که روده باریک به کمک مجرای با کبد جانور در ارتباط قرار دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: غذا پس از آغاز گوارش مکانیکی در صفحات آرواره‌مانند ملخ وارد دهان می‌شود. توجه داشته باشید که انتهای مری به صورت حجیم درآمده (چینه‌دان) و محل ذخیره موقتی مواد غذایی است.

گزینه ۲: گوارش شیمیایی در روده کرم خاکی آغاز شده و جذب مولکول‌های غذایی هم در همان جا اتفاق می‌افتد. مواد باقی‌مانده پس از خروج از روده باید از طریق مخرج از بدن دفع شوند.

گزینه ۴: غذا در هزارلای گوسفند آگیری می‌شود و سپس بلافاصله وارد شیردان می‌گردد. شیردان محل مناسبی برای فعالیت باکتری‌های تجزیه‌کننده سلولز نیست. این باکتری‌ها در سیرابی و نگاری بهترین فعالیت را دارند.

۱۶۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۳، ۳۵، ۳۶، ۳۹ و ۴۲ زیست‌شناسی ۱

ترشح گاسترین و سکرین با ایجاد pH بهینه معده و روده باریک بر فعالیت پپسین‌ها و پروتئازهای پانکراس و روده باریک موثر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: توجه کنید که پپسین‌ها قادر به تولید آمینو اسید نیستند.

گزینه ۲: آنزیم‌هایی که گوارش نهایی نشاسته را انجام می‌دهند، ترشح نمی‌شوند و در غشای یاخته‌های پرز مستقر هستند.

گزینه ۴: همه آنزیم‌های مؤثر بر روند هضم لیپیدها توسط یاخته‌های پوششی با فضای بین‌یاخته‌ای اندک تولید و ترشح می‌گردند.

۱۶۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴ و ۵ زیست‌شناسی ۳

اسیدهای نوکلئیک باکتری شامل DNA حلقوی و RNA خطی می‌باشد.

در DNA نیمی از بازها پورین و نیم دیگر پیریمیدین است. در هر نوکلئوتید یک پیوند اشتراکی بین قند- باز آلی و پیوند اشتراکی دیگری بین فسفات وجود دارد.

- ۱۶۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۲ زیست‌شناسی ۳
تنها مورد «ج» درست است. ویژگی‌های هر یاخته مانند شکل و اندازه تحت کنترل ماده ژنتیک یاخته است. یاخته یک یا چندین دنا حداقل در بخشی از زندگی خود داشته است.
بررسی سایر موارد:
الف) یاخته پروکاریوت هسته ندارد.
ب) یاخته می‌تواند تقسیم نشود.
- ۱۶۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲ و ۳ زیست‌شناسی ۳
باکتری مشاهده شده، استرپتوکوکوس نومونیا کیسول‌دار است که نوع بیماری‌زای باکتری است.
در مرحله دوم آزمایش گریفیت باکتری‌های فاقد پوشینه به موش تزریق گردید.
زاده‌های باکتری‌های کیسول‌دار، دارای کیسول هستند. بنابراین اطلاعات ساخت کیسول توسط ماده وراثتی به نسل بعد منتقل می‌گردد.
گریفیت متوجه شد که کیسول به تنهایی عامل مرگ موش نیست.
- ۱۶۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * ترکیبی فصل ۲ زیست‌شناسی ۱ و فصل ۱ زیست‌شناسی ۳
بررسی گزینه‌ها:
گزینه ۱: خروج سدیم توسط پمپ سدیم-پتاسیم صورت می‌گیرد که این پمپ نیز به ATP (نوعی نوکلئوتید) نیاز دارد.
گزینه ۲: اگر سیتوزین نیاز به انرژی دارد که از هیدرولیز ATP حاصل می‌شود.
گزینه ۳: خروج گلوکز به روش انتشار تسهیل شده انجام می‌شود که به ATP نیاز ندارد.
گزینه ۴: انجام واکنش‌های زیستی مانند تولید آنزیم‌ها، نیازمند صرف ATP است.
- ۱۶۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۳ زیست‌شناسی ۳
ژن مقاومت به آنتی‌بیوتیک روی پلازمید قرار دارد. پلازمیدها مولکول‌های DNA حلقوی هستند. برخی از باکتری‌ها پلازمید دارند. واحدهای سازنده آن نوکلئوتید است، اما واحدهای سازنده DNA پلی‌مراز (دناپراز) آمینو اسید است. عامل انتقال وراثت در آزمایش گریفیت در باکتری‌ها مورد بررسی قرار گرفت. پنتوز نوعی کربوهیدرات است که در نوکلئوتیدها شرکت دارد.
- ۱۶۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۸ زیست‌شناسی ۳
ژن بخشی از مولکول DNA است، پس مولکول RNA نمی‌تواند بخشی از یک ژن باشد. RNA می‌تواند آنزیم باشد، tRNA حمل‌کننده آمینو اسید و rRNA در ساختار ریبوزوم شرکت دارد.
- ۱۷۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۰ زیست‌شناسی ۳
در گریزانه (سانتریفیوژ) مولکول‌ها بر اساس وزن مولکولی جدا می‌شوند. آنزیم DNA پلی‌مراز از جنس پروتئین است. در صورتی که آمینو اسید واحد سازنده پروتئین است.
علت نادرست بودن سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: پلازمید از دنا اصلی کوچک‌تر و سبک‌تر است.
گزینه ۲: DNA دورشته‌ای و سنگین‌تر از RNA هم‌طول آن است.
گزینه ۳: چون وزن مولکولی یکسان دارند، در یک محل قرار می‌گیرند.
- ۱۷۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳ زیست‌شناسی ۱ و ۱۳ زیست‌شناسی ۳
فقط جمله چهارم درست می‌باشد. DNA حلقوی در باکتری‌ها، میتوکندری و کلروپلاست دیده می‌شود. تمام جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند. تمام جانداران هم‌ایستایی دارند.
- ۱۷۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۲ زیست‌شناسی ۳
همانندسازی DNA در یوکاریوت همواره درون هسته انجام می‌شود. همانندسازی در زمان اینترفاز و در مرحله S انجام می‌شود.
- ۱۷۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴ زیست‌شناسی ۳
در تشکیل پیوند فسفو دی‌استر، فسفات نوکلئوتید جدید به گروه هیدروکسیل از قند مربوط به نوکلئوتید قبلی متصل می‌شود.
- ۱۷۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۷ زیست‌شناسی ۳
تنها مورد اول درست است.
بر اساس مدل مارپیچ دورشته‌ای DNA، پله‌های نردبان دارای بازهای آلی مکمل است که بین آن‌ها پیوند هیدروژنی ایجاد شده است.
دقت کنید هر نوکلئوتید، علاوه بر یک یا دو حلقه باز آلی، یک قند با ساختار حلقه‌ای نیز دارد. بنابراین هر نوکلئوتید یا دو حلقه‌ای است (۱ حلقه قند + ۱ حلقه باز) و یا سه حلقه‌ای است. (۲ حلقه باز + ۱ حلقه قند)
در ساختار باز آلی بین عناصر سازنده آن نیز پیوند کووالانسی وجود دارد.

۱۷۵- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹ و ۱۰ زیست‌شناسی ۳

در زمان صفر DNA های دارای N^{15} سانتریفیوژ شدند و به علت چگالی زیادشان، طول لوله آزمایش را به‌طور کامل طی کرده و در انتهای لوله قرار گرفتند. در آزمایش مزلسون و استال در زمان ۲۰ دقیقه DNA یک بار همانندسازی کرده بود و تمام دناهای حاصل چگالی یکسان و متوسط داشتند که در میانه لوله آزمایش قرار گرفتند. اگر طرح حفاظتی صحیح بود باید یک دنا با چگالی زیاد (هر دو رشته دارای N^{15}) و یک دنا با چگالی کم (هر دو رشته دارای N^{14}) ایجاد می‌شد.

۱۷۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ زیست‌شناسی ۳

پس از ۶۰ دقیقه همانندسازی ۸ مولکول DNA حاصل می‌شود که ۲ مولکول DNA دو رشته مختلف دارد، یکی با N^{14} و دیگری با N^{15} و ۶ مولکول DNA که هر دو رشته آن‌ها N^{14} دارند، پس تعداد مولکول DNA سبک از متوسط بیشتر است و نوار در بالای لوله آزمایش به دلیل بیشتر بودن آن‌ها پهنای بیشتری خواهد داشت.

۱۷۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۳ زیست‌شناسی ۳

در دوران جنینی در مراحل مورولا و بلاستولا، سرعت تقسیم زیاد و تعداد جایگاه آغاز مورد استفاده هم زیاد است، ولی پس از تشکیل اندام‌ها سرعت تقسیم و تعداد جایگاه آغاز کم می‌شوند. تعداد نوکلئوتیدهایی که توسط DNA پلی‌مراز در واحد زمان در رشته قرار داده می‌شود، ثابت است.

۱۷۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲ و ۳ زیست‌شناسی ۳

در آزمایش کیفیت مشخص شده که گروهی از باکتری‌های بدون کپسول، کپسول‌دار می‌شوند. به بیان دیگر ماده وراثتی که ماهیت آن در آزمایش کیفیت مشخص نشد، از یاخته‌ای به یاخته دیگر منتقل می‌شود. جملات اول و سوم مربوط به آزمایش ایوری است و جمله چهارم نیز هیچ ارتباطی به آزمایش کیفیت ندارد. عامل بیماری آنفلوآنزا ویروس است و عامل بیماری سینه‌پهلو نوعی باکتری است.

۱۷۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۷ زیست‌شناسی ۳

در پایداری مولکول دنا هم قرارگیری یک باز دو حلقه‌ای در مقابل تک حلقه‌ای و هم پیوندهای هیدروژنی نقش دارند. از آنجایی که بین C و G نسبت به A و T پیوندهای هیدروژنی بیشتری تشکیل می‌شود، پس نقش بیشتری در پایداری مولکول دنا دارند. اساس همانندسازی مولکول دنا قانون جفت شدن بازهای مکمل است.

۱۸۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۴، ۵، ۷، ۱۰ و ۱۳ زیست‌شناسی ۳

همانندسازی DNA در اغلب باکتری‌ها از یک محل شروع می‌شود، به نام جایگاه شروع همانندسازی. دیسک (پلازمید) با غشای پلاسمایی در تماس نیست. در مولکول DNA تعداد پورین و پیریمیدین با هم برابر است نه در یک رشته (مولکول DNA دورشته‌ای است). چون DNA حلقوی دارد، لذا گروه هیدروکسیل آزاد در انتهای رشته‌ها دیده نمی‌شود. همانندسازی DNA در تمام جانداران به صورت نیمه‌حفاظتی انجام می‌شود.

۱۸۱- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۰ زیست‌شناسی ۳

پس از سه بار همانندسازی، ۸ مولکول DNA حاصل می‌شود که با توجه به نیمه‌حفاظتی بودن همانندسازی، دو مولکول DNA دارای یک رشته با N^{14} و یک رشته با N^{15} خواهند بود و شش مولکول DNA دو رشته با N^{15} دارند. چون همانندسازی نیمه‌حفظ شده می‌باشد، هیچ رشته‌ای هر دو نوع نیتروژن یعنی N^{14} و N^{15} را با هم ندارد.

۱۸۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴ زیست‌شناسی ۳

جملات دوم و سوم و چهارم نادرست می‌باشند. درون یاخته‌ها چه پروکاریوتی و چه یوکاریوتی هم نوکلئوتیدها ساخته می‌شوند هم نوکلئیک اسیدها، منطقی است که ابتدا مونومرها تولید می‌شوند و سپس پلی‌مرها، در DNA و RNA هر کدام حداکثر چهار نوع باز آلی شرکت دارد. نوکلئیک اسیدها توسط پلی‌مرازها تولید می‌شوند نه نوکلئوتیدها.

۱۸۳- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۲ زیست‌شناسی ۳

فقط مورد الف درست است.
علت نادرست بودن سایر موارد:
مورد ب: ویرایش هم توسط DNA پلی‌مراز باکتری‌ها صورت می‌گیرد، هم DNA پلی‌مراز یوکاریوتی.
مورد ج: دو رشته به تدریج در ضمن همانندسازی دنا از هم باز می‌شود.
مورد د: دنا باکتری‌ها طی همانندسازی حلقوی باقی می‌ماند.

۱۸۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۷ تا ۹ زیست‌شناسی ۳

پیوند هیدروژنی در مولکول DNA حتماً دیده می‌شود و در RNA ممکن است ایجاد شود.
علت نادرست بودن سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: از نظر نوع قند، نوکلئوتیدها حتماً با هم متفاوت‌اند.
گزینه ۳: باکتری‌ها هسته ندارند.
گزینه ۴: فقط DNA در همانندسازی شرکت دارد.

۱۸۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۷ و ۱۱ زیست‌شناسی ۳

گزینه ۱: نادرست است. توجه کنید که مولکول‌های هیستونی از جنس پروتئین هستند و هیچ پروتئینی در هیچ جای دنیا، داخل هسته ساخته نمی‌شود. تمام پروتئین‌های هیستونی در سیتوپلاسم توسط ریبوزومها ساخته می‌شوند، سپس وارد هسته می‌شوند.

گزینه ۲: نادرست است. هر مولکول دنا در داخل هسته دورشته‌ای است و در هر مولکول دنا تعداد بازهای پورین با تعداد بازهای پیریمیدین برابر است. اگر بگویند در هر رشته دنا تعداد بازهای پورین با پیریمیدین برابر است، نادرست است. چون در یک رشته می‌تواند فقط باز پورین وجود داشته باشد.

گزینه ۳: نادرست است. پلاسموسیت‌ها در مرحله G₀ قرار دارند و توانایی میتوز ندارند. وارد مرحله S اینترفاز نمی‌شوند، بنابراین دنا هسته آن‌ها همانندسازی نمی‌کند.

گزینه ۴: درست است. دنا هسته‌ای به صورت خطی است و هر رشته در یک انتها هیدروکسیل و در انتهای دیگر گروه فسفات دارد

“ فیزیک ”

۱۸۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۷ فیزیک ۱

در فیزیک هفت کمیت را به عنوان کمیت اصلی انتخاب کرده‌اند که یکای آن‌ها را یکای اصلی می‌نامند. این کمیت‌ها و یکاهای آن‌ها عبارتند از:

۱- طول (متر) ۲- جرم (کیلوگرم) ۳- زمان (ثانیه) ۴- دما (کلوین)

۵- مقدار ماده (مول) ۶- جریان الکتریکی (آمپر) ۷- شدت روشنایی (کندلا = شمع)

سایر کمیت‌های فیزیکی که توسط رابطه‌ها و تعریف‌های فیزیکی به یکدیگر وابسته‌اند را با یکای فرعی بیان می‌کنند؛ مانند وزن

($\frac{\text{متر} \times \text{کیلوگرم}}{\text{ثانیه}^2}$)، فشار ($\frac{\text{کیلوگرم}}{\text{متر}^2 \times \text{ثانیه}}$) و ...

تعداد کمیت‌ها با یکای فرعی بسیار زیاد است.

۱۸۷- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ فیزیک ۱

$$0.008008 \text{ mm} \times \frac{1 \text{ m}}{10^3 \text{ mm}} = 0.008008 \times 10^{-3} \text{ m}$$

اندازه هر کمیت فیزیکی که به صورت نمادگذاری علمی بیان می‌شود باید شامل سه قسمت باشد: قسمت اول و دوم دربرگیرنده حاصل ضرب عددی بین ۱ تا ۱۰ در توان صحیحی از ۱۰ است و در قسمت سوم یکای آن کمیت نوشته می‌شود. به این ترتیب قطر تار مو به صورت زیر بیان می‌شود:

$$8.008 \times 10^{-6} \text{ m}$$

۱۸۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۶ فیزیک ۱

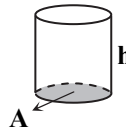
کمینه درجه بندی این خط کش ۰/۱ cm یا یک میلی‌متر است. بنابراین دقت اندازه‌گیری آن ۱ mm و اندازه خطای آن که نصف دقت است، برابر ۰/۵ mm خواهد بود. از طرفی یکی از اعدادی که می‌توان به این اندازه‌گیری نسبت داد ۲/۵۶ cm است که در آن رقم ۶ حدسی و غیرقطعی است؛ ولی چون با سه رقم گزارش این عدد بیان می‌شود تعداد رقم‌های بامعنا ۳ رقم است.

۱۸۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۲ فیزیک ۱

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \frac{8}{9} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \frac{17/8 \times 10^2 \text{ g}}{V} \Rightarrow V = 2000 \text{ cm}^3$$

ارتفاع \times مساحت قاعده = حجم استوانه

$$V = A \cdot h \Rightarrow 2000 \text{ cm}^3 = 20 \text{ cm}^2 \times h \Rightarrow h = \frac{2000 \text{ cm}^3}{20 \text{ cm}^2} = 100 \text{ cm}$$



۱۹۰- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۰ تا ۶۲ فیزیک ۱

اینکه مایع را نمی‌توان مانند گاز متراکم نمود، دلیل بر این است که فضای خالی در بین ذرات آن وجود ندارد، فاصله ذرات مایع مانند جامد بسیار کم و حدود یک آنگستروم است. (گزینه ۱ درست و گزینه ۲ نادرست.)

فاصله بین مولکول‌های گاز در مقایسه با اندازه آن‌ها خیلی بیشتر است به طوری که مولکول‌ها آزادانه و با تندی زیادی می‌توانند درون ظرف خود حرکت کنند و در هر ظرفی قرار گیرند برای حرکت خود از کل حجم ظرف استفاده می‌کنند. مثلاً در مورد هوا اندازه مولکول‌ها حدود

۱ Å تا ۳ Å است در حالی که فاصله میانگین آن‌ها در شرایط معمولی حدود ۳۵ Å است. (گزینه ۳ نادرست.)

ذرات جامد به علت نیروی الکتریکی که به یکدیگر وارد می‌کنند در مکان‌های معینی نسبت به یکدیگر قرار دارند و در اطراف این مکان‌ها نوسان‌های بسیار کوچکی دارند.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۴ فیزیک ۱

$$\text{تعداد نانولایه} = \frac{\text{ضخامت ورقه (برحسب متر)}}{\text{ضخامت نانولایه (برحسب متر)}} = \frac{1\text{mm} \times 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{mm}}}{10 \times 10^{-9} \text{m}} = 10^5$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۶۴ و ۶۵ فیزیک ۱

ویژگی فیزیکی مواد شامل جامد، مایع و گاز در مقیاس نانو تغییر می‌کند و لازم نیست که همه ابعاد یک ماده در مقیاس نانو (نانوذره) باشد؛ بلکه اگر یک بعد ماده در مقیاس نانو باشد (نانولایه) باز هم ویژگی فیزیکی تغییر می‌کند. به این ترتیب هم نانوذره طلا و هم نانولایه طلا دارای نقطه ذوب حدود 427°C است که تفاوت زیادی با نقطه ذوب طلا در حالت عادی (1064°C) دارد.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۶۹ فیزیک ۱

سطح جیوه در لوله موئین پایین‌تر از سطح آزاد جیوه در ظرف می‌ایستد و هر اندازه لوله باریک‌تر باشد، فاصله سطح جیوه در لوله با سطح جیوه در ظرف بیشتر خواهد بود.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۶۶ فیزیک ۱

نیروهای بین‌مولکولی کوتاه‌برد هستند و چنانچه فاصله بین مولکول‌ها به چند برابر فاصله بین مولکولی برسد، نیروهای بین‌مولکولی تقریباً صفر می‌شوند. از طرفی وقتی فاصله بین مولکول‌ها را از حالت عادی (مثلاً با اعمال فشار روی مایع) کمتر کنیم، نیروی بین مولکولی به صورت دافعه رفتار می‌کند تا مانع متراکم شدن مایع شود و چنانچه فاصله بین مولکول‌ها را از حالت عادی بیشتر کنیم، نیروی بین مولکولی به صورت جاذبه جلوه می‌کند؛ مانند آویزان ماندن قطرات آب از شاخه درخت.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۶۸ فیزیک ۱

اینکه آب گرم هنگام خروج از قطره‌چکان با قطره‌های کوچک‌تر و آب سرد با قطره‌های بزرگ‌تر خارج می‌شوند، دلیلی است بر اینکه نیروهای هم‌چسبی آب با افزایش دما کم می‌شود.

افزودن چند قطره مایع شوینده به آب باعث می‌شود که نتوان به راحتی سوزن یا گیره فلزی را در سطح آب شناور ساخت؛ از این رو مایع شوینده با کاهش نیروی هم‌چسبی مولکول‌های آب، کشش سطحی را کاهش می‌دهد.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳ و ۲۲ فیزیک ۳

ابتدا با استفاده از تندی متوسط، بازه زمانی حرکت را محاسبه می‌کنیم. این بازه زمانی را برای محاسبه اندازه سرعت متوسط به کار می‌بریم:

$$s_{av} = \frac{\ell}{\Delta t} \Rightarrow 50 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{75 \text{ km}}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \frac{75}{50} = 1.5 \text{ h} \quad \left| \vec{v}_{av} \right| = \frac{|\vec{d}|}{\Delta t} = \frac{24 \text{ km}}{1.5 \text{ h}} = 16 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵ فیزیک ۳

$$\vec{v}_{av} = \frac{\Delta \vec{x}}{\Delta t} \vec{i} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} \vec{i} \Rightarrow (-9 \frac{\text{m}}{\text{s}}) \vec{i} = \frac{x_2 - (50\text{m})}{7 - 2} \vec{i} \Rightarrow -45 \vec{i} = (x_2 - 50) \vec{i} \Rightarrow x_2 = (5\text{m}) \vec{i}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴ تا ۶ فیزیک ۳

در بازه زمانی $t = 0$ تا $t = 4\text{s}$ مرتباً x در حال کاهش است یعنی متحرک در خلاف محور x حرکت می‌کند و یا می‌توان گفت در این بازه شیب نمودار مکان-زمان که همان سرعت متحرک است منفی است و چنانچه سرعت منفی باشد، یعنی جهت حرکت در خلاف محور مکان است. ضمناً در بازه زمانی $t = 2\text{s}$ تا $t = 5\text{s}$ مکان متحرک منفی است یعنی جهت بردار مکان در خلاف جهت محور x است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶ و ۷ فیزیک ۳

چنانچه فاصله هر دو خط موازی در امتداد x را به عنوان 1 واحد طول انتخاب کنیم، اندازه سرعت متوسط متحرک را در هر بازه زمانی محاسبه می‌کنیم. از طرفی در هریک از بازه‌های زمانی زیر سرعت متحرک ثابت است.

$$(0, 10\text{s}) : v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{3}{10} = 0.3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$(10\text{s}, 20\text{s}) : v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{1}{10} = 0.1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$(20\text{s}, 25\text{s}) : v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{2}{5} = 0.4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$(25\text{s}, 35\text{s}) : v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{0}{10} = 0$$

$$(35\text{s}, 40\text{s}) : |v| = \frac{|\Delta x|}{\Delta t} = \frac{2/5}{5} = 0.5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

با توجه به اعداد به‌دست آمده اندازه سرعت در بازه ۳۵ تا ۴۰ ثانیه، بیشتر از سایر بازه‌های زمانی است و لحظه ۳۷s در این بازه قرار دارد.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۸ فیزیک ۳

$$\left. \begin{aligned} t = 6\text{s} \text{ تا } t = 0 & \text{ مسافت طی شده در بازه زمانی } \ell = 15 + 10 + 5 = 30\text{m} \\ t = 6\text{s} \text{ تا } t = 0 & \text{ بزرگی جابه‌جایی در بازه زمانی } |\Delta x| = 10 - 0 = 10\text{m} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{\ell}{|\Delta x|} = \frac{30}{10} = 3$$

۲۰۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ فیزیک ۳

شیب خط مماس بر نمودار $x-t$ برابر با سرعت متحرک است. شیب دو نمودار (۱) و (۲) منفی است، از این رو سرعت متحرک در این دو نمودار منفی، یعنی جهت بردار سرعت در خلاف جهت محور x است.

در نمودار (۲) چون اندازه شیب نمودار در حال کاهش است در نتیجه اندازه سرعت متحرک کم می‌شود. به این ترتیب حرکت کندشونده است و باید جهت بردار شتاب در خلاف جهت بردار سرعت باشد یعنی بردار شتاب در جهت محور x است.

۲۰۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۷ تا ۱۰ فیزیک ۳

$$v_{av}(v_s, \Delta s) = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{0 - 30}{10 - 0} = -3 \Rightarrow |v_{av}| = 3 \frac{m}{s}$$

چون شیب خط ثابت است با کمک آن می‌توان مکان لحظه ۲s را محاسبه نمود.

$$-3 = \frac{x_2 - 30}{2 - 0} \Rightarrow x_2 = 24$$

$$v_{av}(v_s, \Delta s) = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{24 - 0}{2 - 0} = 12 \frac{m}{s} \quad \left| \frac{v_{av}(v_s, \Delta s)}{v_{av}(v_s, \Delta s)} \right| = \frac{3 \frac{m}{s}}{12 \frac{m}{s}} = \frac{1}{4}$$

۲۰۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹ و ۱۰ فیزیک ۳

شیب خط مماس بر نمودار مکان- زمان برابر با سرعت لحظه‌ای است که خط بر نمودار مماس شده است. در این شکل شیب خط مماس سرعت در لحظه t_1 است.

$$\text{شیب خط مماس} = \frac{24 - (-8)}{t_1 - 0} = \frac{32m}{t_1} \Rightarrow 20 \frac{m}{s} = \frac{32m}{t_1} \Rightarrow t_1 = 1/6 s$$

۲۰۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۴ فیزیک ۳

$$x = 3t^2 - 15t \Rightarrow -12 = 3t^2 - 15t \Rightarrow 3t^2 - 15t + 12 = 0 \Rightarrow t^2 - 5t + 4 = 0 \Rightarrow t_1 = 1s, t_2 = 4s$$

$$t_2 - t_1 = 4 - 1 = 3s$$

۲۰۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۲ فیزیک ۳

در بازه زمانی t_3 تا t_5 سرعت متحرک منفی است (چون نمودار در ناحیه‌ای قرار دارد که سرعت منفی است) و در بازه زمانی t_4 تا t_5 تندی متحرک از مقدار بیشینه تدریجاً کم می‌شود تا بالاخره در لحظه t_5 صفر می‌شود و متحرک در لحظه t_5 می‌ایستد.

۲۰۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۳ و ۱۴ فیزیک ۳

فرض می‌کنیم در لحظه t_1 دو خودرو به هم می‌رسند؛ معادله حرکت با سرعت ثابت را برای آن‌ها می‌نویسیم.

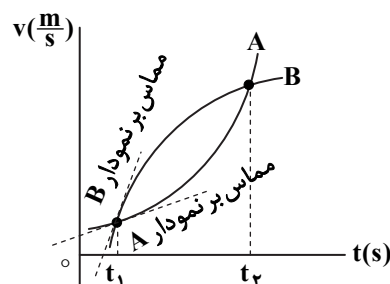
$$v_A = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{18 - (-30)}{t_1} = \frac{48}{t_1} \quad v_B = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{18 - 10}{t_1} = \frac{8}{t_1}$$

$$\begin{cases} x_A = v_A t + x_{0A} \\ x_B = v_B t + x_{0B} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_A = \frac{48}{t_1} t - 30 \\ x_B = \frac{8}{t_1} t + 10 \end{cases} \Rightarrow x_A - x_B = 20 \Rightarrow \frac{48}{t_1} t - 30 - \frac{8}{t_1} t - 10 = 20$$

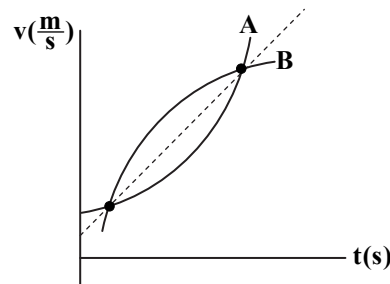
$$\Rightarrow t = \frac{3}{2} t_1 \Rightarrow x_A = \frac{48}{t_1} \times \frac{3}{2} t_1 - 30 = 42m$$

۲۰۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۱ فیزیک ۳

شیب خط مماس بر نمودار سرعت- زمان، شتاب لحظه‌ای را نشان می‌دهد و با توجه به نمودار، در لحظه t_1 شیب B بیشتر از شیب A است.



شیب خط مماس بر نمودار سرعت- زمان، شتاب متوسط را نشان می‌دهد که شیب خط مماس برای هر دو نمودار در بازه t_1 تا t_2 برابر است.



۲۰۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ فیزیک ۳

وقتی سرعت جسمی به دلیل تغییر اندازه (کم یا زیاد شدن تندی) تغییر کند، حرکت متحرک شتابدار است. همچنین اگر جهت سرعت متحرک به دلیل حرکت بر مسیرهای خمیده مانند حرکت خودرو در پیچ جاده یا حرکت زمین به دور خورشید و ... تغییر کند، باز هم حرکت شتابدار خواهد بود؛ از این رو در موارد الف، ب و ت حرکت شتابدار است.

۲۰۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ فیزیک ۳

شیب خط مماس بر نمودار $x-t$ در هر لحظه، بیانگر سرعت لحظه‌ای در همان لحظه است. ابتدا سرعت در لحظه‌های $t = ۳s$ و $t = ۶s$ را محاسبه می‌کنیم:

$$v_{t=3s} = \text{شیب خط مماس} = \frac{۱۸-۰}{۶-۰} = ۳ \frac{m}{s}$$

$$v_{t=6s} = \text{شیب خط مماس} = \frac{۲۷-۰}{۶-۰} = ۴/۵ \frac{m}{s}$$

$$a_{av} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} = \frac{(4/5 \frac{m}{s}) - (3 \frac{m}{s})}{(6s) - (3s)} = \frac{1}{3} \frac{m}{s^2}$$

۲۱۰- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۳ و ۱۴ فیزیک ۳

فرض کردیم برای آنکه به موقع برسد به اندازه زمان Δt باید با تندی v حرکت کند. فاصله دو شهر را برابر با Δx قرار می‌دهیم و از معادله حرکت با سرعت ثابت استفاده می‌کنیم.

$$x = vt + x_0 \Rightarrow \Delta x = v\Delta t \Rightarrow \begin{cases} \Delta x = (120 \frac{km}{h}) [t - (\frac{20}{60} h)] & \text{وقتی } 20 \text{ دقیقه زودتر می‌رسد} \\ \Delta x = (80 \frac{km}{h}) [t + (\frac{20}{60} h)] & \text{وقتی } 20 \text{ دقیقه دیرتر می‌رسد} \end{cases} \Rightarrow 120t - 40 = 80t + \frac{80}{3} \Rightarrow t = \frac{5}{3} h$$

$$\Delta x = 120 \left(\frac{5}{3} - \frac{20}{60} \right) = 160 \text{ km}$$

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{160 \text{ km}}{\frac{5}{3} h} = 96 \frac{km}{h}$$

شیمی

۲۱۱- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴ شیمی ۱

با انجام واکنش‌های هسته‌ای درون ستاره‌ها، عناصر سنگین‌تر از عناصر سبک‌تر پدید می‌آیند. (۲) با انجام واکنش‌های هسته‌ای درون ستاره و تبدیل جرم به انرژی در آن، از جرم ستاره کاسته می‌شود. همچنین ستارگان پس از چند سال نورافشانی و گرمابخشی، پایداری خود را از دست می‌دهند.

۲۱۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴ و ۵ شیمی ۱

$$E = mc^2 = 9 \times 10^9 \times (3 \times 10^8)^2 = 81 \times 10^{25} \text{ J} = 81 \times 10^{22} \text{ kJ}$$

انرژی آزاد شده در هر ثانیه:

$$\text{انرژی آزاد شده در یک ثانیه} = \frac{81 \times 10^{22}}{3600} = 2/25 \times 10^{20} \text{ kJ}$$

۲۱۳- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۵ و ۶ شیمی ۱

در نمونه طبیعی و خالص بیشتر عنصرها، اتم‌هایی با عدد اتمی یکسان و جرم متفاوت وجود دارد. (ایزوتوپ‌های یک عنصر دارای عدد اتمی یکسان و عدد جرمی و شمار نوترون‌های متفاوت هستند.)

۲۱۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۵ و ۶ شیمی ۱

در نمونه طبیعی عنصر منیزیم، ۳ گونه اتم با عددهای جرمی ۲۴، ۲۵ و ۲۶ وجود دارند که عدد جرمی سنگین‌ترین اتم، ۲ واحد بیشتر از عدد جرمی سبک‌ترین اتم است.

بررسی عبارات‌های نادرست:

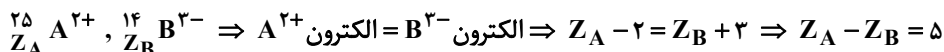
(ب) در سبک‌ترین اتم هیدروژن (^1_1H) یک الکترون و یک پروتون وجود دارد، ولی نوترون وجود ندارد.

(پ) در نمونه طبیعی عنصر لیتیم، ایزوتوپ ^7Li فراوانی کمتری دارد. در این ایزوتوپ، شمار نوترون‌ها (۳ نوترون) با شمار پروتون‌ها (۳ پروتون) برابر است.

(ت) در یک نمونه طبیعی از عنصر هیدروژن تنها یک نوع اتم پروتوزا (^3_1H) وجود دارد.

۲۱۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵ شیمی ۱

در دو گونه نکاتمی با شمار الکترون‌های برابر، اختلاف شمار پروتون‌ها برابر با اختلاف بار الکتریکی آن‌ها است:



$$A \text{ عدد جرمی } - B \text{ عدد جرمی } = 25 - 14 = 11$$

$$\Rightarrow (Z_A + N_A) - (Z_B + N_B) = 11 \Rightarrow Z_A - Z_B + N_A - N_B = 11 \Rightarrow N_A - N_B = 6$$

۲۱۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵، ۱۴ و ۱۵ شیمی ۱

ابتدا درصد فراوانی هر ایزوتوپ را محاسبه می‌کنیم:

$$F_p = F_1 - 60$$

$$F_1 + F_p = 100 \Rightarrow F_1 = 80, F_p = 20$$

از آنجایی که در ایزوتوپ سبک‌تر شمار نوترون‌ها ۸ واحد بیشتر از شمار پروتون‌ها (۳۲ + ۸ = ۴۰) است، عدد جرمی آن برابر با ۷۲ و عدد جرمی ایزوتوپ سنگین‌تر برابر با ۷۴ است:

$$\text{جرم اتمی میانگین} = \frac{(F_1 \times A_1) + (F_p \times A_p)}{100} = \frac{(80 \times 72) + (20 \times 74)}{100} = 72.4 \text{ amu}$$

۲۱۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۶ تا ۱۹ شیمی ۱

برای محاسبه جرم نمونه گاز، ابتدا باید شمار مولکول‌های نیتروژن دی‌اکسید، سپس شمار مول و در نهایت جرم نمونه گاز را محاسبه کنیم:

$$\frac{2}{40.8} \times 10^{22} \text{ atom O} \times \frac{1 \text{ molecule NO}_2}{2 \text{ atom O}} \times \frac{1 \text{ mol NO}_2}{6.02 \times 10^{23} \text{ molecule NO}_2} \times \frac{46 \text{ g NO}_2}{1 \text{ mol NO}_2} = 0.92 \text{ g NO}_2$$

۲۱۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۹ تا ۲۳ و ۲۷ شیمی ۱

بررسی عبارت‌های نادرست:

(۱) اگر ترکیبی در شعله رنگ سرخ ایجاد کند ممکن است حاوی عنصر لیتیم باشد.

(۲) اگر نور نشر شده از یک عنصر پس از جذب انرژی را از منشور عبور دهیم، طیفی مشاهده می‌شود که برخلاف طیف پیوسته الکترومغناطیس خورشید، گسسته بوده و شامل تعداد محدودی نور با طول موج معین است.

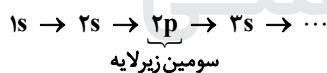
(۳) طیف نشری خطی هیدروژن مانند طیف نشری خطی لیتیم دارای چهار خط در ناحیه مرئی است.

۲۱۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۸ تا ۳۴ شیمی ۱

در آرایش الکترونی ۸ عنصر دوره سوم جدول دوره‌ای، تنها ۳ لایه الکترونی اشغال شده از الکترون وجود دارد. در این عنصرها زیرلایه‌های ۳s یا ۳p در حال پر شدن هستند.

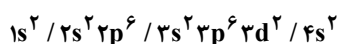
۲۲۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱ شیمی ۱

مطابق قاعده آفبا، نماد سومین زیرلایه‌ای که از الکترون اشغال می‌شود ۳p و نماد زیرلایه‌ای با عدد کوانتومی فرعی ۳ در لایه الکترونی چهارم ۴f است.



۲۲۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۲ و ۳۳ شیمی ۱

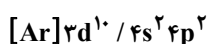
آرایش الکترونی گونه مورد نظر به صورت زیر است:



این آرایش الکترونی مربوط به اتم عنصری از دسته d و گروه ۴ جدول است.

۲۲۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ شیمی ۱

آرایش الکترونی فشرده اتم مورد نظر به صورت زیر است:



در آرایش الکترونی این اتم، ۱۰ الکترون با عدد کوانتومی فرعی ۲ (مربوط به زیرلایه ۳d) وجود دارد. این عنصر در گروه ۱۴ جدول دوره‌ای قرار دارد و دارای ۴ الکترون ظرفیت است. در بیرونی‌ترین لایه این اتم نیز ۴ الکترون وجود دارد.

۲۲۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱ و ۲ شیمی ۳

در گذشته به دلیل عدم دسترسی، کمبود یا استفاده نکردن از صابون، سطح بهداشت فردی و همگانی بسیار پایین بود.

۲۲۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲ شیمی ۳

خاکستر خاصیت بازی دارد و در واکنش با چربی، تولید صابون می‌کند. بد نیست بدانید که در خاکستر ترکیب‌های مختلفی از فلزهای قلیایی وجود دارد.

توجه: لکه‌برها حلال هستند در صورتی که خاکستر مانند صابون، یک حل‌شونده است و پاک‌کننده محسوب می‌شود.

۲۲۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲ و ۳ شیمی ۳

۲۲۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳ تا ۵ شیمی ۳

برای از بین بردن لکهٔ عسل، آب کافی است و نیازی به استفاده از صابون نیست، زیرا مولکول‌های سازندهٔ عسل و سایر مواد قندی به دلیل داشتن گروه‌های هیدروکسیل و ایجاد پیوند هیدروژنی با مولکول‌های آب، به خوبی در آن پخش می‌شوند.

۲۲۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴ شیمی ۳



اتیلن گلیکول با فرمول $\text{CH}_2 - \text{CH}_2$ با آب پیوند هیدروژنی برقرار می‌کند و محلول در آب است.

نمک خوراکی با فرمول NaCl محلول در آب است، هرچند برخی نمک‌ها مانند AgCl نامحلول در آب هستند.

اوره $(\text{CO}(\text{NH}_2)_2)$ نیز با تشکیل پیوند هیدروژنی به خوبی در آب حل می‌شود.

۲۲۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵ شیمی ۳

فرمول مولکولی اسید چرب موردنظر به صورت $\text{C}_{17}\text{H}_{34}\text{COOH}$ یا $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$ است و بر اساس فرمول مولکولی، شمار پیوندهای اشتراکی از رابطهٔ زیر محاسبه می‌شود.

$$\text{شمار پیوندها} = \frac{(\text{شمار اتم‌های اکسیژن} \times 2) + (\text{شمار اتم‌های هیدروژن} \times 1) + (\text{شمار اتم‌های کربن} \times 4)}{2} = \frac{\text{مجموع ظرفیت‌ها}}{2}$$

$$\Rightarrow \text{شمار پیوندها} = \frac{(4 \times 18) + (1 \times 36) + (2 \times 2)}{2} = 56$$

۲۲۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶ شیمی ۳

همهٔ عبارتهای داده شده نادرست هستند.

(الف) در استرهای بلند زنجیر با سه عامل استری، بیش از یک بخش ناقطبی وجود دارد.

(ب) نیروی بین مولکولی غالب در اسیدهای چرب، از نوع وان دروالسی است.

(پ) صابون یک بخش آب دوست و یک بخش آب گریز دارد.

(ت) مخلوط آب، صابون و چربی، محلول نیست و کلویید است.

۲۳۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶ شیمی ۳

صابون‌های سدیم، جامد و صابون‌های پتاسیم و آمونیوم، مایع هستند.

با توجه به اینکه بخش آب دوست صابون (COO^-) بار منفی دارد (یون است) با آب جاذبهٔ یون-دوقطبی ایجاد می‌کند.

۲۳۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۷ شیمی ۳

مس (II) سولفات در آب حل می‌شود و یک مخلوط همگن ایجاد می‌کند در حالی که شربت معده، مخلوطی ناهمگن از نوع سوسپانسیون است.

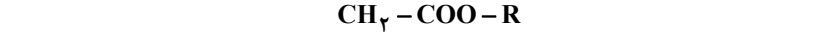
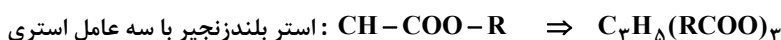
۲۳۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۷ شیمی ۳

کلویید و سوسپانسیون فقط در بخش نور مشابه هستند.

۲۳۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۸ تا ۱۰ شیمی ۳

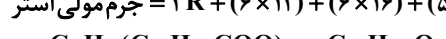
همهٔ موارد بر روی قدرت پاک‌کنندگی صابون تأثیر دارند.

۲۳۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۵، ۶ و ۱۱ شیمی ۳



$$\frac{403}{\text{جرم مولی}} = \frac{1/5}{3} \Rightarrow \text{جرم مولی استر} = 806$$

$$3\text{R} + (6 \times 12) + (6 \times 16) + (5 \times 1) = 806 \Rightarrow \text{R} = 211 \Rightarrow \text{C}_n\text{H}_{2n+1} = 211 \Rightarrow 14n + 1 = 211 \Rightarrow n = 15$$



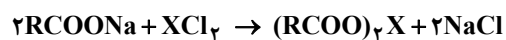
▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۹ شیمی ۳

۲۳۵- پاسخ: گزینه ۲

$$g \text{ Mg}^{2+} = 2 \times 10^{-3} \times 600 = 1/2 g \Rightarrow \text{mol Mg}^{2+} = \frac{1/2}{24} = 0/05$$

$$g \text{ Ca}^{2+} = 2 \times 10^{-3} \times 2000 = 4 g \Rightarrow \text{mol Ca}^{2+} = \frac{4}{40} = 0/1$$

هر مول از این کاتیون‌ها، ۲ مول صابون را به رسوب تبدیل می‌کند:



$$\text{مول صابون رسوب شده} = (2 \times 0/05) + (2 \times 0/1) = 0/3 \text{ mol}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹ و ۱۰ شیمی ۳

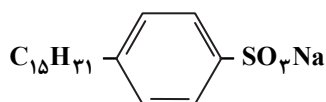
۲۳۶- پاسخ: گزینه ۲

صابون آنزیم‌دار، قدرت پاک‌کنندگی بیشتری نسبت به صابون بدون آنزیم دارد. همچنین صابون، لکه چربی را از روی پارچه نخی بهتر از پارچه پلی‌استر پاک می‌کند.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ شیمی ۳

۲۳۷- پاسخ: گزینه ۳

ساختار این پاک‌کننده به صورت زیر است:

که فرمول شیمیایی آن به صورت $\text{C}_{21}\text{H}_{35}\text{SO}_3\text{Na}$ خواهد بود.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۱ و ۱۲ شیمی ۳

۲۳۸- پاسخ: گزینه ۲

عبارت‌های «ب» و «ت» درست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) صابون طبیعی به دلیل خاصیت بازی مناسب، برای موهای چرب استفاده می‌شود.

پ) به منظور افزایش خاصیت ضد عفونی‌کنندگی و میکروبی‌کشی صابون‌ها، به آن‌ها ماده شیمیایی کلردار اضافه می‌کنند.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۲ شیمی ۳

۲۳۹- پاسخ: گزینه ۳

صابون و پاک‌کننده غیرصابونی، تنها بر اساس برهم‌کنش میان ذره‌ها عمل می‌کنند. پاک‌کننده خورنده علاوه بر این برهم‌کنش‌ها، با آلاینده‌ها نیز واکنش می‌دهند.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۳ شیمی ۳

۲۴۰- پاسخ: گزینه ۳

واکنش مخلوط آلومینیم و سدیم هیدروکسید با آب، گرماده است و در آن گاز هیدروژن تولید می‌شود. تولید این گاز، قدرت پاک‌کنندگی مخلوط را افزایش می‌دهد.



مؤسسه آموزشی فرهنگی