

آزمون جامع دوره تابستان

جمعه ۱۴۰۱/۰۶/۱۱

یازدهم ریاضی - جامع تابستان

آزمون گروه آزمایشی علوم ریاضی

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	حسابان ۱	۱۵	۱	۱۵	۳۰ دقیقه
۲	هندسه ۲	۱۰	۱۶	۲۵	۲۰ دقیقه
۳	آمار و احتمال	۱۰	۲۶	۳۵	۲۰ دقیقه
۴	فیزیک ۲	۱۵	۳۶	۵۰	۳۰ دقیقه
۵	شیمی ۲	۱۰	۵۱	۶۰	۲۰ دقیقه

طراحان، بازبینان و ناظران علمی:

دروس	طراح	ویراستار علمی	بازبین نهایی
حسابان	محمد رضا میرزایی	الهام ایچی	محمد رضا میرزایی
هندسه	امیر رضا علوی	وحید قبادی	اعظم موسویان
آمار و احتمال	افراسیاب تجاسب	محمد مهدی کیمیایی پناه	مهدی سلمانی موعاری
فیزیک	علیرضا فضل یاب	مهدیه باقری	محمد طالب
شیمی	سید فرزاد میرعباسی	محمد صادق کمالی	دکتر شهلا ایمانی

گروه فنی و تولید:

مدیر تولید	نکیسا رحمانی
مسئول دفترچه	مریم بهروزی
حروف نگاران	مهناز احراری
صفحه آرای	مهدیه کیمیایی پناه

تولید: واحد آزمون سازی مؤسسه علمی آموزشی علوی
نظارت: شورای عالی آموزش مؤسسه علمی آموزشی علوی

حسابان (فصل ۱ درس ۱ و درس ۳)

۱- مجموع همه اعداد طبیعی دو رقمی که مضرب ۳ هستند، چقدر می‌شود؟

- (۱) ۱۶۶۵ (۲) ۱۶۵۵ (۳) ۱۶۴۵ (۴) ۱۶۷۵

۲- در دنباله حسابی $\dots, 11, 8, 5$ حداقل چند جمله آن را با هم جمع کنیم تا حاصل آن از ۴۹۳ بیش تر شود؟

- (۱) ۱۷ (۲) ۱۸ (۳) ۱۹ (۴) ۲۰

۳- در یک دنباله حسابی جمع n جمله اول آن به صورت $S_n = 2n^2 + 3n$ باشد، مجموع جمله دهم و جمله پانزدهم این دنباله کدام است؟

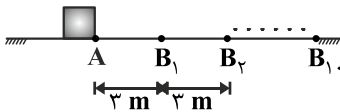
- (۱) ۹۸ (۲) ۱۰۵ (۳) ۱۰۱ (۴) ۱۰۲

۴- در یک دنباله حسابی، مجموع جمله بیستم و جمله سیام برابر ۳۶۰ می‌باشد. مجموع چهل و نه جمله اول این دنباله کدام است؟

- (۱) ۸۸۴۰ (۲) ۸۵۶۰ (۳) ۸۸۲۰ (۴) ۸۰۹۰

۵- دانش‌آموزی قرار است از نقطه A هر بار فقط یک پرچم بردارد و در نقاط B_1, B_2, \dots, B_n نصب کند و سپس به نقطه A بازگردد. چقدر

مسافت در مجموع طی کرده است؟ (فواصل بین نقاط متوالی ۳ متر است.)



- (۱) ۳۶۰

- (۲) ۳۳۰

- (۳) ۳۱۵

- (۴) ۳۰۰

۶- در یک دنباله هندسی $\dots, \frac{1}{3}, a, 3$ نزولی، مجموع پنج جمله اول آن کدام است؟

- (۱) $\frac{117}{27}$ (۲) $\frac{121}{27}$ (۳) $\frac{121}{9}$ (۴) $\frac{117}{9}$

۷- چند جمله از یک دنباله هندسی با جمله عمومی 2^{n+1} را با هم جمع کنیم تا مجموع جملات 1020 شود؟

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۹

۸- کارفرمایی با یک کارگر مبتدی قرار گذاشت که حقوق روز اول او ۶۴۰۰ تومان باشد و هر روز ۵۰ درصد حقوق روز قبل او به حقوقش اضافه شود.

حقوق ده روز اول کار کردن این کارگر چند برابر حقوق ۵ روز اول کارکرد آن است؟

- (۱) $\frac{275}{32}$ (۲) $\frac{265}{32}$ (۳) $\frac{255}{32}$ (۴) $\frac{285}{32}$

۹- بین دو عدد ۴ و ۳۲۴ سه عدد چنان درج شده است که پنج عدد حاصل تشکیل دنباله هندسی دهند، مجموع این پنج عدد مثبت کدام است؟

- (۱) ۴۸۲ (۲) ۴۸۴ (۳) ۴۸۶ (۴) ۴۸۸

۱۰- در یک دنباله هندسی، حاصل ضرب ۹ جمله اول برابر ۸ است. آن گاه حاصل ضرب $a_7 \cdot a_6 \cdot a_5 \cdot a_4 \cdot a_3$ چقدر است؟

- (۱) $2\sqrt[3]{2}$ (۲) $2\sqrt{2}$ (۳) $2\sqrt[4]{2}$ (۴) ۴

۱۱- مجموع جواب‌های معادله $\frac{x}{x+3} + \frac{2x}{x-3} = \frac{4x+10}{x^2-9}$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{1}{3}$ (۲) $-\frac{10}{3}$ (۳) $\frac{10}{3}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۱۲- یازده کیلوگرم رنگ با غلظت ۴۰ درصد با چهار کیلوگرم رنگ از همان نوع با غلظت ۷۰ درصد مخلوط شده‌اند. با تبخیر چند کیلوگرم آن غلظت

محلول به ۵۰ درصد می‌رسد؟

- (۱) ۰/۴ (۲) ۰/۵ (۳) ۰/۶ (۴) ۰/۸

۱۳- ریشه معادله $\sqrt{x+2} + x = 4$ برابر a می باشد. حاصل $\frac{a^2+1}{a^2+a}$ کدام است؟

(۴) $\frac{15}{16}$

(۳) $\frac{5}{6}$

(۲) $\frac{25}{28}$

(۱) $\frac{50}{7}$

۱۴- تعداد ریشه های معادله $\sqrt{x^2+6x+5} + \sqrt{x+1} + \sqrt{x+5} = 0$ کدام است؟

(۴) سه ریشه حقیقی

(۳) دو ریشه حقیقی

(۲) یک ریشه حقیقی

(۱) بدون ریشه حقیقی

۱۵- ماشین A کاری را به تنهایی ۱۵ ساعت زودتر از ماشین B انجام می دهد. اگر هر دو ماشین یک کار را در ۱۸ ساعت انجام دهند، چه زمانی برای ماشین B لازم است تا آن کار را به تنهایی انجام دهد؟

(۴) ۴۵

(۳) ۳۰

(۲) ۲۵

(۱) ۶

هندسه (فصل اول (درس ۱))

۱۶- فاصله مرکز دایره به شعاع $2+3x$ تا خط d برابر $6x-7$ است. به ازای کدام x خط d در 2 نقطه دایره را قطع می کند؟

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

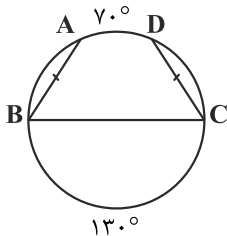
۱۷- دو وتر موازی به طول های ۶ و ۱۲ در دو طرف مرکز دایره به گونه ای قرار گرفته اند که فاصله مرکز دایره از وتر کوچک تر، دو برابر فاصله آن تا وتر بزرگ تر است. طول شعاع دایره کدام است؟

(۴) $2\sqrt{3}$

(۳) $3\sqrt{2}$

(۲) $3\sqrt{5}$

(۱) $5\sqrt{3}$



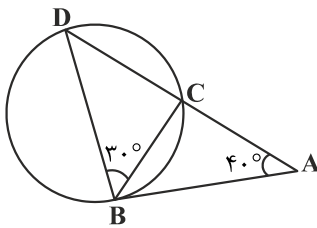
۱۸- در شکل $\widehat{AD} = 70^\circ$ ، $\widehat{BC} = 130^\circ$ و $AB = CD$ می باشد. اندازه \widehat{C} کدام است؟

(۱) 70°

(۲) 65°

(۳) 80°

(۴) 75°



۱۹- در شکل AB بر دایره مماس است. زاویه \widehat{ABC} چند درجه است؟

(۱) 60°

(۲) 55°

(۳) 50°

(۴) 45°

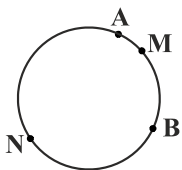
۲۰- در شکل $\widehat{AMB} = 5\widehat{ANB}$ طول کمان \widehat{ANB} چه کسری از محیط دایره است؟

(۱) $\frac{5}{6}$

(۲) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{4}{5}$

(۴) $\frac{2}{3}$



۲۱- فاصله نزدیک ترین و دورترین نقاط دایره C نسبت به نقطه دلخواه مفروض A به ترتیب ۳ و ۹ واحد می باشد. شعاع این دایره کدام است؟

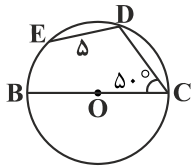
(۴) ۲ یا ۳

(۳) ۳ یا ۶

(۲) ۴ یا ۶

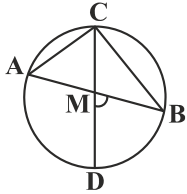
(۱) ۲ یا ۴

۲۲- در شکل شعاع دایره ۵ واحد است. اندازه کمان \widehat{EDC} چند درجه است؟ (O مرکز دایره است).



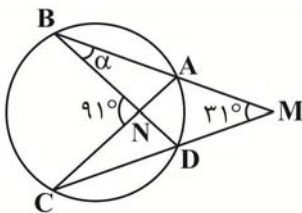
- ۱) 100°
- ۲) 120°
- ۳) 140°
- ۴) 160°

۲۳- در شکل قطر CD دایره است. اگر $\hat{A} = 50^\circ$ و $\hat{B} = 30^\circ$ باشد، اندازه زاویه \hat{M} چند درجه است؟



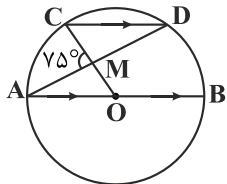
- ۱) 70°
- ۲) 75°
- ۳) 80°
- ۴) 85°

۲۴- در شکل مقابل، اندازه زاویه α کدام است؟



- ۱) 30°
- ۲) 32°
- ۳) 60°
- ۴) 62°

۲۵- در دایره رسم شده شکل $CD \parallel AB$ می‌باشد، اندازه کمان \widehat{CD} کدام است؟ (O مرکز دایره است).



- ۱) 50°
- ۲) 60°
- ۳) 70°
- ۴) 80°

آمار و احتمال (گزاره/ جدول ارزش گزاره / گزاره‌نما و دامنه متغیر / ترکیب گزاره / نقیض گزاره / ترکیب فصلی دو گزاره / ترکیب عطفی و شرطی دو گزاره / عکس ترمیم شرطی / عکس نقیض ترکیب شرطی / گزاره‌های همواره درست و همواره نادرست / ترکیب دو شرطی دو گزاره هم ارزی های منطقی / سورها و نقیض گزاره‌های سوری)

۲۶- کدام یک از عبارات‌های زیر یک گزاره می‌باشند؟

- ۱) قیمت کفش شما ارزان است.
- ۲) فردوسی در روز اول پانزده سالگی شعر سرود.
- ۳) او فوتبالیست است.
- ۴) x عدد اول است.

۲۷- چه تعداد از جملات زیر گزاره درست می‌باشند؟

الف) معادله $x^4 + 1 = 0$ ریشه حقیقی ندارد.

ب) در پرتاب دو تاس احتمال آن‌که اعداد روی دو تاس متفاوت باشند، $\frac{5}{6}$ است.

پ) محمد، رضا را صدا بزن.

ت) در پرتاب دو تاس فضای نمونه‌ای ۱۲ عضو دارد.

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
| ۱۰ (۱) | ۲۰ (۲) | ۳۲ (۳) | ۶۲ (۴) |
- ۲۸- اگر جدول ارزش گزاره‌ها را برای ۶ گزاره رسم کنیم، در چند سطر از جدول ارزش گزاره‌ها مانند هم نمی‌باشد؟

۲۹- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) نقیض گزاره «اعداد گویا و طبیعی اشتراک ندارند» می‌شود «اشتراک اعداد گویا و طبیعی تهی است»

(۲) گزاره $p^2 + 3$ فرد است، نقیض گزاره $p^2 + 3$ اول است می‌باشد.(۳) نقیض گزاره $\sqrt{5} + \sqrt{2}$ گنگ است، گزاره $\sqrt{5} + \sqrt{2}$ گویا است می‌باشد.(۴) نقیض گزاره « $2k$ زوج است ($k \in \mathbb{Z}$)» گزاره « $2k+1$ فرد است» می‌باشد.۳۰- اگر $p \vee q$ نادرست و r گزاره‌ای دلخواه باشد. آن‌گاه کدام گزینه نادرست است؟(۱) اگر r درست باشد $p \Rightarrow r \sim p$ درست است.(۲) $p \wedge r$ همواره نادرست است.(۳) $p \vee r$ همواره درست است.(۴) $r \wedge q \Rightarrow p$ همواره درست است.۳۱- دامنه متغیر دو گزاره‌نمای $P(x) : \sin x > 1$ و $Q(x) : 15x^2 - 7x - 2 = 0$ برابر مجموعه R می‌باشد، مجموعه جواب این دو گزاره‌نما به ترتیب

کدام است؟

(۱) $\{3, -1\}, R$ (۲) $\{1, 3\}, \emptyset$ (۳) $\{\frac{2}{3}, -\frac{1}{5}\}, \emptyset$ (۴) $\{\frac{1}{5}, -\frac{2}{3}\}, R$

۳۲- در مورد گزاره $(p \wedge q) \wedge \sim (p \vee q)$ کدام صحیح است؟

(۱) این گزاره همواره درست است.

(۲) این گزاره همواره نادرست است.

(۳) اگر p و q ارزش درست داشته باشند، این گزاره درست است.(۴) اگر p ارزش درست و q ارزش نادرست داشته باشد، این گزاره درست است.۳۳- گزاره $(p \vee \sim (p \wedge q))$ با کدام یک از گزاره‌های زیر هم‌ارز است؟

(۱) q (۲) p (۳) $p \wedge q$ (۴) $p \vee q$

۳۴- اگر در جدول زیر ارزش گزاره درست را با T و ارزش گزاره نادرست را با F نمایش دهیم، موارد (الف)، (ب)، (پ) و (ت) به ترتیب از راست به چپ

کدام است؟

p	q	r	$p \vee q$	$p \wedge r$
الف	F	ب	T	F
پ	F	ت	T	T

(۱) F T F T

(۲) F T T F

(۳) T T F T

(۴) T T T F

۳۵- جدول ارزش گزاره‌های مقابل را چگونه کامل کنیم که به ۸ حالت مختلف برسیم؟

p	q	r
T	T	T
T	b	d
T	c	T
a	F	F
F	T	T
F	T	F
F	F	T
F	F	F

(۱) $d \equiv F, c \equiv F, b \equiv T, a \equiv T$ (۲) $d \equiv T, c \equiv T, b \equiv F, a \equiv F$ (۳) $d \equiv F, c \equiv T, b \equiv T, a \equiv F$ (۴) $d \equiv F, c \equiv T, b \equiv T, a \equiv T$

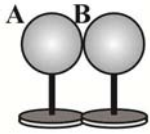
فیزیک (بردارها و بردارهای یکه / تبدیل یکا و نماد علمی / فصل اول (بخش ۱-۱: بار الکتریکی) / (بخش ۱-۲: پایداری و کوانتیده بودن بار الکتریکی) / (بخش ۱-۳: قانون کولن) / (بخش ۱-۴: میدان

الکتریکی) / (بخش ۱-۵: میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار))

۳۶- بار الکتریکی یون اتم کربن سه بار یونیده (C^{3+}) چند برابر بار الکتریکی هسته اتم کربن $^{12}_6C$ می‌باشد؟

(۱) ۳ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) ۲ (۴) $\frac{1}{2}$

۳۷- در شکل زیر، دو کره فلزی A و B روی دو پایه عایق قرار دارند و دو کره با یکدیگر در تماس اند. یک تیغه پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش می دهیم و از طرف چپ به کره A نزدیک می کنیم. در این حالت پایه کره B را گرفته و آن را از A جدا می کنیم و سپس تیغه پلاستیکی را از دو کره دور می کنیم. در این حالت:



- (۱) هر دو کره دارای بار الکتریکی مثبت شده اند.
- (۲) هر دو کره دارای بار الکتریکی منفی شده اند.
- (۳) کره A دارای بار منفی و کره B دارای بار مثبت شده است.
- (۴) کره A دارای بار مثبت و کره B دارای بار منفی شده است.

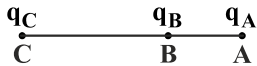
۳۸- در اثر مالش یک میله پلاستیکی با پارچه پشمی، بار الکتریکی به اندازه $6/4 \text{ nC}$ در میله ایجاد شده است. در این صورت میله پلاستیکی چه تعداد الکترون گرفته است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

- (۱) 4×10^{10}
- (۲) 4×10^{13}
- (۳) 4×10^{-10}
- (۴) 4×10^{-12}

۳۹- بار الکتریکی ۸ میکروکولنی از فاصله r بر بار ۲ میکروکولنی نیروی F وارد می کند. بار ۲ میکروکولنی از چه فاصله ای بر بار ۸ میکروکولنی نیرویی با اندازه $2F$ را وارد می کند؟

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

۴۰- در نقطه های A، B و C به ترتیب بارهای الکتریکی q_A ، q_B و q_C مطابق شکل زیر قرار دارند. اگر نیروی وارد بر بار q_C صفر باشد، کدام بارها الزاماً غیرهم نامند؟



- (۱) q_C و q_A
- (۲) q_B و q_A
- (۳) q_B و q_C
- (۴) ممکن است هر سه بار هم نام باشند.

۴۱- دو بار نقطه ای q و $6q$ در فاصله r از یکدیگر قرار دارند. اگر حاصل $\frac{q}{r}$ در SI برابر با 10^{-6} باشد، اندازه نیرویی که دو بار به یکدیگر وارد می کنند، چند نیوتن است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$)

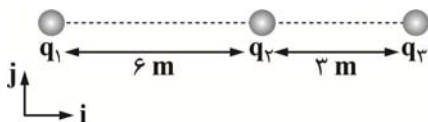
- (۱) 54×10^{-3}
- (۲) 54×10^{-2}
- (۳) 6×10^{-2}
- (۴) 6×10^{-3}

۴۲- دو بار الکتریکی هم نام q بر یکدیگر نیروی F را وارد می کنند. اگر نصف یکی از بارها را برداشته و به دیگری اضافه کنیم، در همان فاصله قبلی نیروی الکتریکی بین دو بار چند F می شود؟

- (۱) $\frac{3}{4}$
- (۲) $\frac{4}{3}$
- (۳) $\frac{9}{16}$
- (۴) $\frac{16}{9}$

۴۳- سه ذره $q_1 = -4 \mu\text{C}$ ، $q_2 = +2 \mu\text{C}$ و $q_3 = -2 \mu\text{C}$ مطابق شکل ثابت شده اند. نیروی الکتریکی برآیند وارد بر q_2 چند نیوتن است؟

$$(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$$



- (۱) $2 \times 10^{-3} \text{ i}$
- (۲) $-2 \times 10^{-3} \text{ i}$
- (۳) $6 \times 10^{-3} \text{ i}$
- (۴) $-6 \times 10^{-3} \text{ i}$

۴۴- مطابق شکل، دو گلوله نارسانای کوچک که جرم هر کدام ۱۰ گرم است در لوله عایق بدون اصطکاکی قرار دارند. اگر هر کدام از گلوله‌ها دارای بار

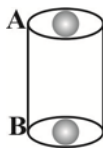
$$K = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2} \text{ باشد، فاصله مراکز دو گلوله از یکدیگر چند سانتی‌متر است؟}$$

(۱) ۹۰

(۲) ۹

(۳) ۳

(۴) ۳۰



۴۵- جهت میدان الکتریکی در هر نقطه در جهت موجود در آن نقطه است.

(۱) میدان گرانش (۲) مخالف میدان مغناطیسی (۳) نیروی وارد بر بار مثبت آزمون (۴) نیروی وارد بر بار منفی

۴۶- میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه‌ای $20 \mu C$ در فاصله یک متری آن، چند نیوتن بر کولن است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)

(۱) $1/8 \times 10^5$ (۲) $1/8 \times 10^4$ (۳) 2×10^6 (۴) 2×10^3

۴۷- مطابق شکل زیر، دو بار الکتریکی $q_1 > 0$ و $q_2 < 0$ و $|q_1| = |q_2|$ در فاصله معینی از یکدیگر قرار دارند. جهت میدان الکتریکی برآیند در

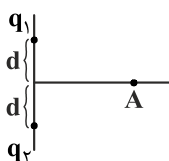
نقطه A به کدام جهت است؟

(۱) ↓

(۲) ↑

(۳) ↘

(۴) ↙



۴۸- در شکل زیر، دو مربع هم‌مرکز با اضلاع d و ۲d داریم. بارهایی مطابق شکل بر روی محیط مربع‌ها قرار دارند. بزرگی میدان الکتریکی برآیند در

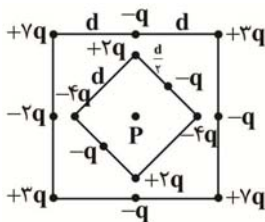
مرکز دو مربع (نقطه P) چند برابر میدان حاصل از بار q در فاصله d می‌باشد؟

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۱

(۴) ۲



۴۹- در یک نقطه از فضا بر بار $5 \times 10^5 \mu C$ نیروی $\vec{F} = -400\vec{i} + 300\vec{j}$ برحسب نیوتن وارد می‌شود. اندازه میدان الکتریکی در این نقطه

برحسب $\frac{N}{C}$ کدام است؟

(۱) ۱۰۰۰۰

(۲) ۱۰۰۰

(۳) ۲۰۰۰۰

(۴) ۲۰۰۰

۵۰- میدان الکتریکی حاصل از بار q در فاصله r برابر E می‌باشد. اگر اندازه بار سه برابر و فاصله از بار الکتریکی نصف شود، میدان الکتریکی حاصل

از بار جدید چند E خواهد بود؟

(۱) ۱۲

(۲) $\frac{1}{12}$ (۳) $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{3}{4}$

شیمی ۲ الکو، روندها در رفتار مواد و عنصرها / دنیای رنگی با عنصرهای دسته d / عنصرها به چه شکلی در طبیعت یافت می شوند / تا ابتدای دنیای واقعی (

۵۱- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

(آ) فلزهای دسته d هنگام تشکیل کاتیون، ابتدای الکترون های بیرونی ترین زیرلایه خود را از دست می دهند.

(ب) شمار الکترون ها در زیرلایه ۳d یون Fe^{3+} با شمار الکترون ها در زیرلایه ۳d اتم Cr یکسان است.

(پ) اتم اغلب فلزهای واسطه با تشکیل کاتیون به آرایش گاز نجیب دست می یابند.

(ت) آرایش الکترونی یون های Zn^{2+} و Cu^+ با آرایش الکترونی اتم Ni یکسان است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۲- چند مورد از مقایسه های زیر درست اند؟

(آ) $F < Cl < Br$ شعاع اتمی

(ب) $Br_2 < Cl_2 < F_2$ واکنش پذیری

(پ) $F < Cl < Br$ شمار الکترون های موجود در آخرین زیرلایه

(ت) $F < Cl < Br$ مجموع الکترون های لایه ظرفیت

(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۳

۵۳- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

(آ) تفاوت شعاع اتمی Al و Si بیشتر از Mg و Al است.

(ب) نافلزها با گرفتن الکترون به یون هالید تبدیل شوند.

(پ) در هر گروه از جدول دوره های عنصرها از بالا به پایین شعاع اتمی افزایش می یابد.

(ت) با افزایش تعداد پروتون، میزان جاذبه هسته و الکترون ها افزایش می یابد.

(۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۴

۵۴- کدام موارد از مطالب زیر، درست است؟

(آ) اغلب فلزات واسطه در طبیعت به شکل ترکیبات یونی یافت می شوند.

(ب) واکنش مقابل به طور طبیعی انجام می شود: $2MgO + Ti \rightarrow TiO_2 + 2Mg$

(پ) به طور کلی در هر واکنش شیمیایی که به طور طبیعی انجام می شود، واکنش پذیری فرآورده ها از واکنش دهنده ها بیش تر است.

(ت) تأمین شرایط نگهداری فلز روی از مس و آهن بیش تر است.

(۱) آ، پ (۲) ب، پ (۳) آ، ت (۴) پ، ت

۵۵- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- در دوره سوم جدول دوره ای، شیب تغییرات شعاع اتمی نافلزات بیش تر از فلزات است.

- کم ترین اختلاف شعاع اتمی در عناصر دوره سوم بین گروه ۱۵ و ۱۶ است.

- کم ترین واکنش پذیری در عناصر دوره دوم، مربوط به عنصری شبه فلز از گروه ۱۴ می باشد.

- در یک گروه، واکنش پذیری نافلزات برخلاف فلزات، با افزایش عدد اتمی کاهش می یابد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۵۶- کدام گزینه در مورد اولین شبه فلز گروه ۱۴، نادرست است؟

(۱) رسانایی الکتریکی کمی دارد، اما رسانایی گرمایی بالایی دارد.

(۲) در بیرونی ترین زیرلایه خود، ۲ الکترون دارد.

(۳) با هالوژنی هم دوره است که در دمای اتاق به آرامی با هیدروژن واکنش می دهد.

(۴) اگرچه در ترکیب با سایر عناصر الکترون به اشتراک می گذارد، اما سطح صیقلی ندارد.

۵۷- در میان عناصر داده شده نسبت تعداد عناصر دارای به تعداد عناصر دارای برابر می باشد.

Si	Na	Sn	C	P	C	Ge	S
----	----	----	---	---	---	----	---

(۱) خاصیت چکش خواری - سطح صیقلی - $\frac{2}{3}$

(۲) رسانایی گرمایی - خاصیت چکش خواری - ۲

(۳) رسانایی بالای الکتریکی - رسانایی گرمایی - ۱

(۴) سطح صیقلی - رسانایی بالای الکتریکی - $\frac{3}{4}$

۵۸- با توجه به آرایش الکترونی یون‌های زیر کدام عبارت زیر نادرست است؟



(۱) عناصر A و C در جدول دوره‌ای هم‌گروه هستند.

(۲) عنصر D از دسته عناصر فلزات واسطه است.

(۳) اتم عنصر B شعاع اتمی بزرگ‌تری نسبت به اتم عنصر A دارد.

(۴) عنصر A در تناوب سوم و عنصر B در تناوب دوم قرار دارد.

۵۹- رابطه شعاع اتمی فلز با هر یک از موارد زیر به ترتیب از راست به چپ به کدام صورت است؟

(توانایی از دست دادن الکترون - خصلت فلزی - میزان جاذبه هسته بر الکترون‌های لایه ظرفیت - شدت نور ایجاد شده در واکنش با کلر)

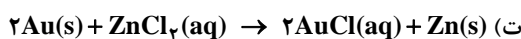
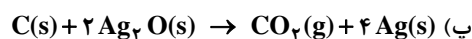
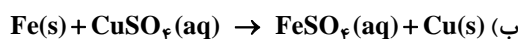
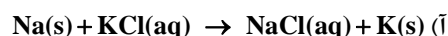
(۱) معکوس - مستقیم - مستقیم - معکوس

(۲) مستقیم - مستقیم - معکوس - مستقیم

(۳) مستقیم - معکوس - معکوس - مستقیم

(۴) مستقیم - مستقیم - مستقیم - معکوس

۶۰- کدام یک از واکنش‌های زیر انجام‌ناپذیر است؟



(۱) آ و ب

(۲) آ و ت

(۳) ت

(۴) آ و پ و ت

مبحث آزمون آزمایشی پیشروی ۱ - پایه یازدهم (۱۴۰۱/۰۷/۲۲)

مباحث	دروس
فصل ۱ (درس‌های ۱ و ۲ تا ابتدای صفرها تابع (صفحه ۱۰))	حسابان ۱
فصل ۱ (درس ۱ تا ابتدای ترکیب شرطی دو گزاره)	آمار و احتمال
فصل ۱ (درس ۱ تا ابتدای زاویه ظلی (صفحه ۱۴))	هندسه ۲
فصل ۱ تا ابتدای «میدان الکتریکی»	فیزیک ۲ (ریاضی)
فصل ۱ تا ابتدای «میدان الکتریکی»	فیزیک ۲ (تجربی)
فصل ۱ (تا ابتدای دنیای رنگی و عنصرهای دسته d)	شیمی ۲
فصل ۱ (درس ۱)	ریاضی ۲ (تجربی)
فصل ۱ (تا ابتدای اعتیاد)	زیست‌شناسی ۲
فصل ۱ تا ابتدای (تکوین زمین و آغاز زندگی در آن)	زمین‌شناسی
فصل ۱ (درس ۱ تا ابتدای ترکیب شرطی دو گزاره)	ریاضی و آمار ۲
مرور قواعد پایه دهم و ترجمه درس ۱	زبان عربی ۲
درس ۱	علوم و فنون ادبی ۲
درس ۱	جامعه‌شناسی ۲
درس ۱	فلسفه ۱
درس ۱	تاریخ ۲
درس ۱	جغرافیا ۲
درس ۱	روان‌شناسی