

فصل ۴ (تنظیم عصبی)

ردیف	سؤال															
	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.															
۱	نخاع، طناب سفید رنگی است که از تا ادامه دارد.															
۲	به دارینه‌ها (دندریت) یا آسه‌های (آکسون) بلند، گفته می‌شود.															
۳	اجتماع تارهای عصبی در کنار یکدیگر را تشکیل می‌دهد.															
۴	مغز درون و نخاع درون قرار دارد.															
۵	بیشتر حجم مغز ما را تشکیل می‌دهد.															
	درست یا نادرست بودن هریک از عبارتهای زیر را تعیین کنید.															
۶	بلع غذا یک عمل انعکاسی است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست															
۷	انتقال پیام در داخل یک یاخته عصبی (نورون) یک طرفه و از دارینه (دندریت) به سمت انتهای آسه (آکسون) است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست															
۸	یاخته‌های پشتیبان فعالیت عصبی دارند و به یاخته عصبی (نورون) ها کمک می‌کنند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست															
۹	پلک زدن نمونه‌ای از پاسخ‌های انعکاسی است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست															
۱۰	نخاع رابط بین مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست															
	هریک از عبارتهای داده شده مربوط به کدام مفهوم است (آن‌ها را به هم وصل کنید)															
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%; border-bottom: 1px solid black;">ب</td> <td style="text-align: center; width: 50%; border-bottom: 1px solid black;">الف</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">● مخ</td> <td style="text-align: center;">● مرکز برخی از انعکاس‌های بدن</td> <td style="text-align: right;">۱۱</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">● مخچه</td> <td style="text-align: center;">● مرکز بینایی</td> <td style="text-align: right;">۱۲</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">● بصل النخاع</td> <td style="text-align: center;">● تنظیم تنفس</td> <td style="text-align: right;">۱۳</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">● نخاع</td> <td style="text-align: center;">● حفظ تعادل بدن</td> <td style="text-align: right;">۱۴</td> </tr> </table>	ب	الف		● مخ	● مرکز برخی از انعکاس‌های بدن	۱۱	● مخچه	● مرکز بینایی	۱۲	● بصل النخاع	● تنظیم تنفس	۱۳	● نخاع	● حفظ تعادل بدن	۱۴
ب	الف															
● مخ	● مرکز برخی از انعکاس‌های بدن	۱۱														
● مخچه	● مرکز بینایی	۱۲														
● بصل النخاع	● تنظیم تنفس	۱۳														
● نخاع	● حفظ تعادل بدن	۱۴														
	در پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.															
۱۵	کدام عنصر زیر جزء دستگاه عصبی محیطی است؟ <input type="checkbox"/> الف) بخش سطحی مخچه <input type="checkbox"/> ب) بصل النخاع <input type="checkbox"/> ج) بخش مهارت‌های عملی مخ <input type="checkbox"/> د) اعصاب ارتباطی															
۱۶	کدامیک از اعمال زیر جزء اعمال (انعکاسی) محسوب می‌شود؟ <input type="checkbox"/> الف) خمیازه کشیدن <input type="checkbox"/> ب) تفکر <input type="checkbox"/> ج) حرف زدن <input type="checkbox"/> د) راه رفتن															
۱۷	احساس پنجگانه (بینایی - بویایی - شنوایی - چشایی و لامسه) به کدام قسمت از بدن منتقل شده و سپس به ادراک تبدیل می‌شود؟ <input type="checkbox"/> الف) پوست بدن <input type="checkbox"/> ب) مغز <input type="checkbox"/> ج) نخاع <input type="checkbox"/> د) حرف زدن															
۱۸	کدام یک از موارد زیر از وظایف مخ است؟ <input type="checkbox"/> الف) توانایی فکر کردن <input type="checkbox"/> ب) حل مسئله <input type="checkbox"/> ج) حرف زدن <input type="checkbox"/> د) حفظ تعادل بودن															

<p>۱۹ کدام گزینه زیر در مورد ساختمان یاخته عصبی (نورون) صحیح نمی باشد؟</p> <p>الف) دارینه (دندریت) و آسه (آکسون) رشته‌های عصبی اند که به جسم یاخته‌ای عصبی (نورون) متصل اند. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) جهت جریان عصبی از آسه (آکسون) به طرف دارینه (دندریت) است. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) یاخته‌های عصبی (نورون)، یاخته‌های اصلی سازنده دستگاه عصبی می باشند. <input type="checkbox"/></p> <p>د) در یاخته عصبی (نورون)، هسته و بیش‌تر اندامک‌ها در بخشی از یاخته به نام جسم یاخته‌ای قرار دارند. <input type="checkbox"/></p>	۱۹
<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p>	
<p>۲۰ دو بخش دستگاه عصبی را نام ببرید.</p>	۲۰
<p>۲۱ بخش‌های اصلی دستگاه عصبی مرکزی کدام‌اند؟</p>	۲۱
<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کامل دهید.</p>	
<p>۲۳ تفاوت کار عصب حسی و حرکتی در چیست؟</p>	۲۳
<p>۲۴ به سوالات زیر درباره یاخته عصبی (نورون) پاسخ دهید.</p>	۲۴
<p>الف) اجزای یاخته عصبی (نورون) را نام ببرید.</p>	
<p>ب) جهت حرکت پیام در یاخته عصبی (نورون) چگونه است؟</p>	
<p>۲۵ نمودار زیر را تکمیل کنید.</p>	۲۵
<p>۲۶ سه مشخصه اصلی پاسخ‌های انعکاسی را نام ببرید.</p>	۲۶
<p>۱ - ۲ - ۳</p>	
<p>۲۷ سه بخش اصلی مغز را نام ببرید و یکی از وظایف هر بخش را بنویسید.</p>	۲۷
<p>۲۸ با توجه به شکل زیر به سئوالات پاسخ دهید.</p>	۲۸
<p>قسمت‌های مشخص شده روی شکل را نام گذاری کنید.</p>	
<p>۲۹ دو وظیفه نخاع را بنویسید.</p>	۲۹
<p>۳۰ به بخش بالایی نخاع که مرکز کنترل اعمال حیاتی بدن است، چه می گویند؟ نام دیگرش چیست؟</p>	۳۰
<p>۳۱ کدامیک از یاخته‌های بدن قادر به تولید مثل نیست؟</p>	۳۱

پاسخنامه فصل ۴

- ۱- بصل النخاع - کمر
 ۲- تار عصبی
 ۳- عصب
- ۴- جمجمه - کانال ستون مهره‌ها
 ۵- نیمکره‌های مخ
 ۶- نادرست
- ۷- درست
 ۸- نادرست
- ۹- درست
 ۱۰- درست
- ۱۱- نخاع
 ۱۲- مخ
 ۱۳- بصل النخاع
- ۱۴- مخچه
 ۱۵- د
 ۱۶- الف
 ۱۷- ب
- ۱۸- د
 ۱۹- ب
 ۲۰- دستگاه عصبی مرکزی و دستگاه عصبی محیطی
- ۲۱- مخ - مخچه - ساقه مغز
- ۲۱- پلک زدن، عطسه، سرفه و ریزش اشک نمونه‌هایی از پاسخ‌های انعکاسی‌اند.
- ۲۲- عصب حسی پیام را به مراکز عصبی می‌برد در حالی که عصب حرکتی پیام را از مراکز عصبی دریافت می‌کند و به اندام‌هایی مانند دست و پا می‌برد.
- ۲۴- الف) آسه - دارینه - جسم سلولی
 ب) از دارینه به آسه
- ۲۵- الف) مغز
 ب) مخ
 ج) ساقه مغز
- ۲۶- ۱- بسیار سریع
 ۲- بدون اراده و تفکر
 ۳- اغلب برای حفاظت از بدن انجام می‌شود
- ۲۷- مخ: تفکر
 (۱) مخچه: حفظ تعادل
 (۲) ساقه مغز: کنترل اعمالی مانند ضربان قلب، تنفس و...
 (۳) آسه (آکسون)
- ۲۸- (۱) هسته
 (۲) دارینه (دندریت)
 (۳) آسه (آکسون)
- ۲۹-
 ۱- رابط بین مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی
 ۲- اطلاعات اندام‌ها را به مغز و سپس از مغز به اندام‌ها ارسال می‌کند.
- ۳۰- بصل النخاع - گره حیات
- ۳۱- یاخته عصبی

فصل ۵ (حس و حرکت)

ردیف	سؤال										
	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.										
۱	مفصل‌های مچ دست از نوع و مفصل بین دنده و جناغ سینه از نوع است.										
۲	بافت پیوندی محکمی که استخوان‌ها را در محل مفصل‌های متحرک به هم وصل می‌کند نام دارد.										
۳	به اندام‌هایی که اثر محرک خاصی را دریافت و به پیام عصبی تبدیل می‌کنند می‌گویند.										
۴ و مجموعاً دستگاه حرکتی بدن را می‌سازند.										
۵	حرکات ارادی بدن توسط ماهیچه‌های انجام می‌شود.										
	درست یا نادرست بودن هریک از عبارتهای زیر را تعیین کنید.										
۶	ماهیچه روده از نوع ماهیچه صاف است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
۷	تمام پیام‌های حسی بعد از تبدیل شدن به پیام عصبی به قشر مخ می‌روند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
۸	تشخیص رنگ‌ها توسط یاخته‌های استوانه‌ای انجام می‌شود. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
۹	بیش‌تر ماهیچه‌های اسکلتی عمل متقابل دارند و جفت جفت کار می‌کنند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
۱۰	گیرنده‌های صوتی یاخته‌های مزه داری اند که در بخش حلزونی گوش داخلی درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> قرار دارند.										
	هریک از عبارتهای داده شده مربوط به کدام مفهوم است (آن‌ها را به هم وصل کنید)										
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">الف</td> <td style="text-align: center; width: 50%;">ب</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">● مفصل نیمه متحرک</td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">● مفصل بین مهره‌ها</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">● مفصل ثابت</td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">● مفصل آرنج</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">● این مفصل در جهات مختلف می‌چرخد</td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">● مفصل بازو و شانه</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">● مفصلی که تنها در یک جهت می‌چرخد</td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">● مفصل جمجمه</td> </tr> </table>	الف	ب	● مفصل نیمه متحرک	● مفصل بین مهره‌ها	● مفصل ثابت	● مفصل آرنج	● این مفصل در جهات مختلف می‌چرخد	● مفصل بازو و شانه	● مفصلی که تنها در یک جهت می‌چرخد	● مفصل جمجمه
الف	ب										
● مفصل نیمه متحرک	● مفصل بین مهره‌ها										
● مفصل ثابت	● مفصل آرنج										
● این مفصل در جهات مختلف می‌چرخد	● مفصل بازو و شانه										
● مفصلی که تنها در یک جهت می‌چرخد	● مفصل جمجمه										
۱۱											
۱۲											
۱۳											
۱۴											
	در پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.										
۱۵	منشاء بافت استخوانی کدام بافت است؟ الف) بافت خونی <input type="checkbox"/> ب) بافت اسفنجی <input type="checkbox"/> ج) بافت پیوندی <input type="checkbox"/> د) بافت استخوانی <input type="checkbox"/>										
۱۶	ماهیچه‌های جداره مثانه و قاعده موها به ترتیب از کدام نوع هستند؟ الف) مخطط - صاف <input type="checkbox"/> ب) صاف - مخطط <input type="checkbox"/> ج) مخطط - مخطط <input type="checkbox"/> د) صاف - صاف <input type="checkbox"/>										
۱۷	ماده باعث استحکام استخوان در برابر فشار و باعث مقاومت استخوان در برابر ضربه می‌شود. الف) کلسیم - فسفر <input type="checkbox"/> ب) کلسیم و فسفر - پروتئین <input type="checkbox"/> ج) پروتئین - کلسیم و فسفر <input type="checkbox"/> د) پروتئین - ید <input type="checkbox"/>										
۱۸	چه چیزی مفاصل نیمه متحرک را به یکدیگر متصل کرده است؟ الف) استخوان‌ها <input type="checkbox"/> ب) غضروف‌ها <input type="checkbox"/> ج) غضروف و رباط <input type="checkbox"/> د) غضروف و مایع مفصلی <input type="checkbox"/>										

<p>با قراردادن استخوان در محلول کدام ماده، استخوان نرم می‌شود؟ <input type="checkbox"/> الف) نمک <input type="checkbox"/> ب) جوهرنمک <input type="checkbox"/> ج) آب جوش <input type="checkbox"/> د) جوش شیرین</p>	<p>۱۹</p>																				
<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. ۲۰ مرکز حس بویایی در کجا قرار دارد؟ ۲۱ دو نوع یاخته گیرنده نوری چشم را نام برده و بنویسید کدام یک در دید سیاه و سفید نقش دارد؟ ۲۲ گیرنده‌های چشایی در چه بخش‌هایی از دهان قرار دارد؟ ۲۳ چه نوع ماهیچه‌هایی در بدن معمولاً به صورت جفت جفت کار می‌کنند؟</p>																					
<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کامل دهید. ۲۴ انواع گیرنده‌های پوست را نام ببرید. ۲۵ در جدول زیر هر حس را به محل دریافت آن در مغز وصل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="303 750 1220 918"> <tr> <td>بخش پس سری قشر مخ</td> <td>حس بویایی</td> </tr> <tr> <td>بخش جلویی نیمکره‌های مخ</td> <td>حس شنوایی</td> </tr> <tr> <td>بخش گیجگاهی قشر مخ</td> <td>حس بینایی</td> </tr> </table>		بخش پس سری قشر مخ	حس بویایی	بخش جلویی نیمکره‌های مخ	حس شنوایی	بخش گیجگاهی قشر مخ	حس بینایی														
بخش پس سری قشر مخ	حس بویایی																				
بخش جلویی نیمکره‌های مخ	حس شنوایی																				
بخش گیجگاهی قشر مخ	حس بینایی																				
<p>۲۶ استخوان‌ها چه وظیفه ای در بدن دارند؟ (۴ مورد) ۲۷ رباط را تعریف کنید. ۲۸ سه بخش اصلی گوش کدامند؟ ۲۹ این جمله را تفسیر کنید. ماهیچه‌های اسکلتی عمل متقابل دارند. ۳۰ دلایل پوکی استخوان را بنویسید. (۳ مورد) ۳۱ به چه علت اگر کلید را روی زبان بگذاریم، مزه‌ای احساس نمی‌کنیم؟ ۳۲ کدام مفصل محدودیتی در حرکت ندارد و می‌تواند در تمام جهات بچرخد؟ مثال بزنید. ۳۳ جدول زیر را کامل کنید.</p>																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>محل</th> <th>رنگ</th> <th>عمل</th> <th>شکل</th> <th>نوع ماهیچه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>بازو</td> <td>.....</td> <td>آزادی</td> <td>.....</td> <td>اسکلتی</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>قرمز</td> <td>.....</td> <td>استوانه‌ای منشعب</td> <td>قلبی</td> </tr> <tr> <td>معدده</td> <td>.....</td> <td>غیرآزادی</td> <td>.....</td> <td>صاف</td> </tr> </tbody> </table>		محل	رنگ	عمل	شکل	نوع ماهیچه	بازو	آزادی	اسکلتی	قرمز	استوانه‌ای منشعب	قلبی	معدده	غیرآزادی	صاف
محل	رنگ	عمل	شکل	نوع ماهیچه																	
بازو	آزادی	اسکلتی																	
.....	قرمز	استوانه‌ای منشعب	قلبی																	
معدده	غیرآزادی	صاف																	

پاسخنامه فصل ۵

- ۱ - متحرک (گوی کاسه‌ای) - نیمه متحرک ۲ - رباط
 ۳ - اندام حسی
 ۴ - ماهیچه‌ها و اسکلت بدن ۵ - اسکلتی یا مخطط
 ۶ - درست ۷ - درست ۸ - نادرست
 ۹ - درست ۱۰ - درست
 ۱۱ - مفصل بین مهره‌ها ۱۲ - مفصل جمجمه ۱۳ - مفصل باز و شانه
 ۱۴ - مفصل آرنج
 ۱۵ - ب ۱۶ - د
 ۱۷ - ب ۱۸ - ب
 ۲۰ - جلوی نیم کره‌های مخ
 ۲۱ - مخروطی و استوانه‌ای - گیرنده‌های استوانه‌ای
 ۲۲ - روی زبان و دیواره داخلی دهان
 ۲۳ - ماهیچه‌های اسکلتی
 ۲۴ - گیرنده‌های حساس به گرما - سرما - فشار - درد و لمس
 ۲۵ - حس بویایی مربوط به بخش جلویی نیمکره‌های مخ - حس شنوایی مربوط به بخش گیجگاهی و حس بینایی مربوط به بخش پس سری
 ۲۶ - شکل دادن و فرم دادن به بدن - حفاظت از اندام‌های مهم مثل مغز و قلب - کمک به حرکت بدن - تولید گلبول‌های خونی در مغز استخوان
 ۲۷ - رباط بافت پیوندی محکمی است که استخوان‌ها را در محل مفصل به هم وصل می‌کند.
 ۲۸ - گوش خارجی - گوش میانی - گوش داخلی
 ۲۹ - یعنی وقتی که ماهیچه منقبض می‌شود ماهیچه مخالف آن در حال استراحت بوده و به حالت کشیده قرار می‌گیرد تا استخوان بتواند حرکت کند و برای برگرداندن استخوان به حالت اول ماهیچه در حال استراحت باید منقبض شود.
 ۳۰ -
 ۱ - تغذیه نامناسب ۲ - عدم تحرک ۳ - بالا رفتن سن
 ۳۱ - زیرا در بزاق دهان حل نمی‌شود و نمی‌تواند گیرنده‌های چشایی را تحریک کند.
 ۳۲ - مفصل متحرک مانند شانه

نوع ماهیچه	شکل	عمل	رنگ	محل
اسکلتی	استوانه‌ای	ارادی	قرمز	بازو
قلبی	استوانه‌ای منشعب	غیر ارادی	قرمز	قلب
صاف	دوکی	غیر ارادی	سفید - صورتی	معدده

فصل ۶ (تنظیم هورمونی)

ردیف	سؤال										
	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.										
۱	هورمون‌ها ترکیبات شیمیایی هستند که به مقدار در ترشح می‌شوند.										
۲	هورمون رشد از غده که در زیر قرار دارد ترشح می‌شود.										
۳	به صفاتی که در دختران و پسران پس از بلوغ و تحت تأثیر هورمون‌های جنسی ایجاد می‌شود صفات گویند.										
۴	غدد جنسی در مردان، و در زنان هستند.										
۵	غده هیپوفیز که ترشح بعضی هورمون‌ها را کنترل می‌کند خود تحت نظارت قرار دارد.										
	درست یا نادرست بودن هریک از عبارتهای زیر را تعیین کنید.										
۶	غده تیروئید در تنظیم مقدار قند خون نقشی ندارد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
۷	هورمون‌ها همیشه فعالیت اندام هدف را افزایش می‌دهند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
۸	در هنگام روزه‌داری امکان تولید گلیکوژن در کبد افزایش می‌یابد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
۹	هورمون غده تیروئید در بزرگسالی باعث افزایش هوشیاری می‌شود. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
۱۰	انسولین باعث افزایش قند خون می‌شود. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
	هریک از عبارتهای داده شده مربوط به کدام مفهوم است (آن‌ها را به هم وصل کنید)										
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">الف</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">ب</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">تنظیم سوخت و ساز بدن ●</td> <td style="border-top: 1px solid black;">پانکراس ●</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">ایجاد صفات ثانویه جنسی ●</td> <td style="border-top: 1px solid black;">غدد جنسی ●</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">کاهش قند خون ●</td> <td style="border-top: 1px solid black;">پارا تیروئید ●</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">تنظیم مقدار کلسیم خون ●</td> <td style="border-top: 1px solid black;">فوق کلیه ●</td> </tr> </table>	الف	ب	تنظیم سوخت و ساز بدن ●	پانکراس ●	ایجاد صفات ثانویه جنسی ●	غدد جنسی ●	کاهش قند خون ●	پارا تیروئید ●	تنظیم مقدار کلسیم خون ●	فوق کلیه ●
الف	ب										
تنظیم سوخت و ساز بدن ●	پانکراس ●										
ایجاد صفات ثانویه جنسی ●	غدد جنسی ●										
کاهش قند خون ●	پارا تیروئید ●										
تنظیم مقدار کلسیم خون ●	فوق کلیه ●										
۱۱											
۱۲											
۱۳											
۱۴											
	در پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.										
۱۵	تنظیم وضعیت عمومی بدن در شرایط دشوار جسمی و روحی وظیفه‌ی هورمون غده‌ی است. الف) هیپوفیز <input type="checkbox"/> ب) تیروئید <input type="checkbox"/> ج) لوزالمعده <input type="checkbox"/> د) فوق کلیوی <input type="checkbox"/>										
۱۶	غده با تأثیر بر روی یاخته‌های باعث افزایش در خون می‌شوند. الف) پانکراس - کبد - گلوکز <input type="checkbox"/> ب) تیروئید - کبد - گلوکاگون <input type="checkbox"/> ج) پارا تیروئید - پانکراس - گلیکوژن <input type="checkbox"/> د) پانکراس - کبد - انسولین <input type="checkbox"/>										
۱۷	غده‌ای که باعث افزایش میزان کلسیم خون می‌شود در کدام قسمت بدن قرار دارد؟ الف) در زیر مغز <input type="checkbox"/> ب) در ناحیه گردن <input type="checkbox"/> ج) بالای کلیه <input type="checkbox"/> د) در ابتدای روده باریک <input type="checkbox"/>										
۱۸	ماندگاری و سرعت پیام هورمونی در مقایسه با پیام عصبی به ترتیب و است. الف) کمتر - زیادتر <input type="checkbox"/> ب) کمتر - کمتر <input type="checkbox"/> ج) زیادتر - کمتر <input type="checkbox"/> د) زیادتر - زیادتر <input type="checkbox"/>										
۱۹	کدام مورد زیر یک صفت ثانویه جنسی محسوب نمی‌شود؟ الف) بم شدن صدا در مردان <input type="checkbox"/> ب) رشد بیضه در مردان و لگن در زنان <input type="checkbox"/> ج) رویش موی صورت در دوران بلوغ <input type="checkbox"/> د) افزایش قد در نوزاد دختر <input type="checkbox"/>										

به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.													
۲۰	در کدام غده بدن هم هورمون کاهنده و هم هورمون افزایشده قند خون ترشح می‌شود؟												
۲۱	به دنبال غذا خوردن، ترشح کدام هورمون از پانکراس زیاد می‌شود؟												
۲۲	وجود کدام عنصر در ساخته شدن هورمون‌های غده تیروئید ضروری است؟												
۲۳	یاخته‌های کبدی، گلوکز اضافی خود را به چه صورتی ذخیره می‌کنند؟												
۲۴	هورمون رشد از کدام غده ترشح می‌شود؟												
۲۵	کدام غده با فشارهای جسمی و روحی بدن مقابله می‌کند؟												
۲۶	هورمون پاراتیروئید با سه عمل (آزاد کردن کلسیم - افزایش باز جذب - افزایش جذب) میزان کلسیم خون را افزایش می‌دهد هر کدام از این اعمال به کدام اندام مربوط می‌شود؟ الف) آزاد کردن کلسیم به درون خون از طریق ب) افزایش باز جذب کلسیم از طریق ج) افزایش جذب کلسیم از طریق												
به پرسش‌های زیر پاسخ کامل دهید.													
۲۷	هورمون رشد چگونه می‌تواند باعث افزایش رشد بدن شود؟												
۲۸	پس از مصرف شیرینی، قند خون چگونه به حد طبیعی خود برمی‌گردد؟												
۲۹	در زمان گرسنگی چگونه قند خون ما در حد طبیعی حفظ می‌شود؟												
۳۰	جدول زیر را تکمیل کنید.												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ماندگاری</th> <th>ماهیت</th> <th>سرعت</th> <th>نوع تنظیم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>کم</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>عصبی</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>شیمیایی</td> <td>.....</td> <td>هورمون</td> </tr> </tbody> </table>	ماندگاری	ماهیت	سرعت	نوع تنظیم	کم	عصبی	شیمیایی	هورمون
ماندگاری	ماهیت	سرعت	نوع تنظیم										
کم	عصبی										
.....	شیمیایی	هورمون										
۳۱	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. هورمون: اندام هدف:												
۳۲	صفات ثانویه جنسی را تعریف کرده و یک صفت ثانویه جنسی برای مردان و یکی برای زنان نام ببرید.												
۳۳	به چه علت قرار گرفتن طولانی مدت در شرایط استرس و فشار روحی برای بدن خطرناک است؟												

پاسخنامه فصل ۶

- ۱ - کم - خون
 ۲ - هیپوفیز - مغز
 ۳ - ثانویه جنسی
 ۴ - بیضه‌ها - تخمدان‌ها
 ۵ - مغز
 ۶ - درست
 ۷ - نادرست
 ۸ - نادرست
 ۹ - درست
 ۱۰ - نادرست
 ۱۱ - هیپوفیز
 ۱۲ - غدد جنسی
 ۱۳ - پانکراس
 ۱۴ - پاراتیروئید
 ۱۵ - د
 ۱۶ - الف
 ۱۷ - ب
 ۱۸ - ج
 ۲۰ - پانکراس (لوزالمعده)
 ۲۱ - انسولین، تا اجازه ندهد که قند خون به طور ناگهانی بالا رود
 ۲۲ - ید
 ۲۳ - گلیکوژن
 ۲۴ - غده هیپوفیز
 ۲۵ - فوق کلیه
 ۲۶ - الف) استخوان (ب) کلیه (ج) روده
 ۲۷ - از طریق افزایش جذب کلسیم و فسفر و تبدیل غضروف به استخوان
 ۲۸ - ترشح انسولین زیاد می‌شود بنابراین قند خون را کم می‌کند.
 ۲۹ - هورمون گلوکاکون، با تجزیه گلیکوژن به گلوکز، قند خون را بالا می‌برد.
 ۳۰ -

ماندگاری	ماهیت	سرعت	نوع تنظیم
کم	الکتریکی	زیاد	عصبی
زیاد	شیمیایی	کم	هورمون

-۳۱

- هورمون: ترکیبات شیمیایی خاصی که از دستگاه هورمونی ترشح، و وارد خون می‌شود.
 اندام هدف: مجموعه خاصی از یاخته‌های حساس به هورمون
 ۳۲ - صفاتی که در اثر ترشح هورمون‌های جنسی ایجاد می‌شوند و باعث مشخص تر شدن ظاهر جنس نر و ماده می‌شود.
 پسر: بم شدن صدا دختر: رشد سینه‌ها
 ۳۳ - زیرا با ترشح هورمون‌های غدد فوق کلیه که باعث افزایش قند خون، فشار خون و ضربان قلب می‌شود، به مرور و در مدت طولانی به بدن آسیب می‌رساند.

فصل ۷ (الفبای زیست فناوری)

ردیف	سؤال												
	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.												
۱	در تقسیم از یک یاخته، دو یاخته به وجود می آید.												
۲	در برنج طلایی ماده ای وجود دارد که به ویتامین تبدیل می شود.												
۳	واحد تشکیل دهنده پیکر همه جانداران نام دارد.												
۴	در هر یاخته پروانه فام تن (کروموزوم) وجود دارد.												
۵	ژن ها دارای اطلاعات و دستورالعمل هایی برای تولید مولکول هستند.												
	درست یا نادرست بودن هریک از عبارتهای زیر را تعیین کنید.												
۶	تمام یاخته های بدن انسان دارای ۴۶ عدد فام تن (کروموزوم) هستند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست												
۷	جانداران بزرگتر تعداد فام تن (کروموزوم) های یاخته هایشان بیش تر است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست												
۸	از شباهت دو مغز می توانیم به شباهت ژن های آنها پی ببریم. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست												
۹	خرگوش هیمالیا هنگامی که در معرض سرما قرار گیرد موهای سفید رنگی تولید می کند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست												
۱۰	تغذیه سالم در پیشگیری از سرطان موثر است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست												
	هریک از عبارتهای داده شده مربوط به کدام مفهوم است (آن ها را به هم وصل کنید)												
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">الف</td> <td style="text-align: center; width: 50%;">ب</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">● تقسیمی که در سراسر عمر جاندار انجام می شود</td> <td style="border-top: 1px solid black;">● فام تن (کروموزوم)</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">● اطلاعات ساخت پروتئین در این واحدها نهفته است</td> <td style="border-top: 1px solid black;">● ژن</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">● دنا (DNA) همراه پروتئین تشکیل این رشته ها را می دهد.</td> <td style="border-top: 1px solid black;">● تقسیم رشتمان (میتوز)</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">● دارای اطلاعات و دستورهایی برای تعیین و ایجاد صفات ارثی ما و همه جانداران است.</td> <td style="border-top: 1px solid black;">● تقسیم کاستمان (میوز)</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;"></td> <td style="border-top: 1px solid black;">● دنا (DNA)</td> </tr> </table>	الف	ب	● تقسیمی که در سراسر عمر جاندار انجام می شود	● فام تن (کروموزوم)	● اطلاعات ساخت پروتئین در این واحدها نهفته است	● ژن	● دنا (DNA) همراه پروتئین تشکیل این رشته ها را می دهد.	● تقسیم رشتمان (میتوز)	● دارای اطلاعات و دستورهایی برای تعیین و ایجاد صفات ارثی ما و همه جانداران است.	● تقسیم کاستمان (میوز)		● دنا (DNA)
الف	ب												
● تقسیمی که در سراسر عمر جاندار انجام می شود	● فام تن (کروموزوم)												
● اطلاعات ساخت پروتئین در این واحدها نهفته است	● ژن												
● دنا (DNA) همراه پروتئین تشکیل این رشته ها را می دهد.	● تقسیم رشتمان (میتوز)												
● دارای اطلاعات و دستورهایی برای تعیین و ایجاد صفات ارثی ما و همه جانداران است.	● تقسیم کاستمان (میوز)												
	● دنا (DNA)												
	در پرسش های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.												
۱۵	یاخته ای دارای ۱۶ فام تن (کروموزوم) است، اگر این یاخته توانایی انجام تقسیم رشتمان (میتوز) و کاستمان (میوز) داشته باشد یاخته به وجود آمده به ترتیب (از راست به چپ) چند فام تن (کروموزوم) خواهد داشت. الف) ۱۶ - ۱۶ <input type="checkbox"/> ب) ۸ - ۱۶ <input type="checkbox"/> ج) ۸ - ۱۶ <input type="checkbox"/> د) ۸ - ۸ <input type="checkbox"/>												
۱۶	کدام یک از صفات زیر با بقیه متفاوت است؟ الف) بیماری دیابت <input type="checkbox"/> ب) رنگ چشم <input type="checkbox"/> ج) رنگ پوست <input type="checkbox"/> د) فشار خون <input type="checkbox"/>												
۱۷	ایجاد باکتری تولید کننده انسولین در درمان و ایجاد برنج طلایی در پیشگیری از کودکان مؤثر است. الف) دیابت وابسته به انسولین - ناشنوایی <input type="checkbox"/> ب) رنگ چشم <input type="checkbox"/> ج) رنگ پوست <input type="checkbox"/> د) فشار خون <input type="checkbox"/>												
۱۸	ژن ها کدام ماده زیر را می توانند تولید کنند؟ الف) دیابت وابسته به انسولین - نابینایی <input type="checkbox"/> ب) دیابت غیر وابسته به انسولین - نابینایی <input type="checkbox"/> ج) دیابت وابسته به انسولین - ناشنوایی <input type="checkbox"/> د) دیابت غیر وابسته به انسولین - ناشنوایی <input type="checkbox"/>												
	الف) DNA <input type="checkbox"/> ب) پروتئین <input type="checkbox"/> ج) لیپید <input type="checkbox"/> د) کربوهیدرات <input type="checkbox"/>												

۱۹	<p>کدام گزینه زیر صحیح می باشد؟</p> <p>الف) در ایجاد بسیاری از صفات، ژن و عوامل طبیعی با همدیگر نقش دارند <input type="checkbox"/></p> <p>ب) در ایجاد صفات ارثی همواره، یک ژن نقش دارد <input type="checkbox"/></p> <p>ج) دنا (DNA) بخشی از ژن می باشد که همان عامل تعیین کننده صفات است <input type="checkbox"/></p> <p>د) دنا (DNA) که حاوی اطلاعات و دستورهای لازم برای ایجاد صفات ارثی است در سیتوپلاسم قرار دارد.</p>
به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.	
۲۰	مهم ترین علت بیماری های ارثی چیست؟
۲۱	تقسیم شدن سریع یاخته های بدن بدون این که نیازی به آن ها باشد کدام بیماری را به وجود می آید؟
۲۲	این عامل در خارج از پیکر جانداران قرار دارد و باعث بروز تفاوت ها در افراد یک نوع جاندار می شود؟
۲۳	چه فام تن هایی در مردان و زنان باهم تفاوت دارند؟
۲۴	فام تن های درون هسته در چه زمانی در یاخته ها با استفاده از میکروسکوپ قابل دیدن هستند؟
به پرسش های زیر پاسخ کامل دهید	
۲۵	گیاه ادریسی اگر در خاک اسیدی کاشته شود گل های آبی و اگر در خاک خنثی کاشته شود گل های صورتی می دهد از این مشاهده چه نتیجه ای می گیرید؟
۲۶	آیا امکان انتقال ژن ها از جاندار به جاندار دیگر هست؟ مثال بزنید.
۲۷	دو مورد از عوامل مهم محیطی که باعث ایجاد بیماری سرطان می شود را نام ببرید؟
۲۸	سه ویژگی برای تقسیم رشتمان (میتوز) نام ببرید.
۲۹	اصطلاحات علمی زیر را تعریف کنید. الف) صفات ارثی: ب) ژن: ج) تقسیم رشتمان (میتوز):
۳۰	به چه علت ژن ها را دستکاری می کنند؟
۳۱	چگونه ژن مربوط به مقاومت در برابر سرما، سبب ایجاد این ویژگی می شود؟
۳۲	اندام هدف هورمون های زیر را مشخص کنید. هورمون رشد: هورمون گلوکاگن:
۳۳	سه صفتی که با ارث منتقل می شود را نام ببرید؟

پاسخنامه فصل ۷

۱ - رشتمان (میتوز)	۲ - A	۳ - یاخته
۴ - ۳۸۰	۵ - دنا (DNA)	
۶ - نادرست	۷ - نادرست	۸ - درست
۹ - نادرست	۱۰ - درست	
۱۱ - رشتمان (میتوز)	۱۲ - ژن	۱۳ - فامتن (کروموزوم)
۱۴ - دنا (DNA)		
۱۵ - ب	۱۶ - ب	۱۷ - ج
۱۸ - ب	۱۹ - الف	

۲۰ - نقص در ژن‌ها

۲۱ - بیماری سرطان

۲۲ - عوامل محیطی

۲۳ - فامتن (کروموزوم) های جنسی

۲۴ - در هنگام تقسیم یاخته‌ها

۲۵ - نشان می‌دهد بعضی از صفات تحت تأثیر محیط ایجاد می‌شوند

۲۶ - بله می‌توان یک و یا چند ژن را از فردی به فرد دیگر انتقال داد مثلاً برای تأمین انسولین در بیماری دیابت وابسته به

انسولین، ژن مربوط به تولید آن را از انسان گرفته و وارد دنا (DNA) یک باکتری نمودند (باکتری می‌تواند انسولین

انسانی تولید کند) تا بتوانند انسولین مورد نیاز فرد بیمار را تأمین نمایند.

۲۷ - ۱ - استفاده از کودهای شیمیایی و سموم آفت کش در کشاورزی

۲ - وجود آلاینده‌های حاصل از سوختن ناقص سوخت‌های فسیلی

۲۸ - ۱ - تقسیمی که در سراسر عمر ما انجام می‌گیرد.

۲ - در این تقسیم از یک یاخته دو یاخته به وجود می‌آید.

۳ - تعداد فامتن (کروموزوم) ها در یاخته‌های تقسیم شده با یاخته‌های مادر یکسان است.

۲۹ - الف. صفات ارثی: صفاتی که توسط ژن‌ها از والدین به فرزندان و از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شوند صفات ارثی

نامیده می‌شوند.

ب. ژن: عامل ایجاد کننده و تعیین کننده صفات و بخشی از دنا (DNA) است که صفات را از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌کند.

ج. تقسیم رشتمان (میتوز): نوعی تقسیم در یاخته‌های بدن است که در سراسر عمر، انجام می‌گیرد و سبب رشد و ترمیم

بافت‌های آسیب دیده بدن می‌گردد و در طی آن از یک یاخته دو یاخته با همان تعداد فامتن (کروموزوم) ایجاد می‌گردد.


۳۰ - به علت اینکه صفات مفید ایجاد شود.

۳۱ - ژن‌ها نوعی پروتئین می‌سازند که باعث مقاومت در برابر سرما می‌شود.

۳۲ - استخوان‌ها - کبد

۳۳ - رنگ چشم - نرمه پیوسته گوش - گروه خونی

فصل ۸ (تولید مثل در جانداران)

ردیف	سؤال																
	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.																
۱	تولید مثل باکتری و مخمر از نوع تولید مثل است.																
۲	کپک نان با تولید یاخته‌هایی به نام زیاد می‌شود.																
۳	به ترکیب شدن کامه (گامت) نر و ماده می‌گویند.																
۴	در گیاهان کامه‌های (گامت) ماده از تخمک‌ها و کامه‌های (گامت) نر در به وجود می‌آیند.																
۵	روش تولید مثل قارچ و مخمرها است.																
	درست یا نادرست بودن هریک از عبارتهای زیر را تعیین کنید.																
۶	همه‌ی جانداران بچه‌زا دارای لقاح داخلی اند.																
۷	تولید مثل جانداران پریاخته‌ای تولید مثل جنسی است.																
۸	در مهره‌داران جانوران ماده‌ای که لقاح خارجی دارند نسبت به آنهایی که لقاح داخلی دارند چندین برابر کامه (گامت) تولید می‌کنند.																
۹	تولید زامه (اسپرم) در انسان معمولاً تا سن ۵۰ سالگی ادامه دارد.																
۱۰	تقسیم کاستمان (میوز) در اندام‌های جنسی انجام می‌شود.																
	هریک از عبارتهای داده شده مربوط به کدام مفهوم است (آن‌ها را به هم وصل کنید)																
	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">الف</td> <td style="text-align: center;">ب</td> </tr> <tr> <td>● به یاخته جنسی نر در گیاهان می‌گویند</td> <td>● خارج از بدن جانور ماده</td> </tr> <tr> <td>● از تکثیر آن جاندار کامل به وجود می‌آید</td> <td>● رحم</td> </tr> <tr> <td>● در پستانداران یاخته تخم برای تکثیر و رشد و نمودراین محل قرار می‌گیرد</td> <td>● یاخته تخم</td> </tr> <tr> <td>● محل رشد و نمو یاخته تخم تا تبدیل شدن به نوزاد در پرندگان</td> <td>● دانه گرده</td> </tr> <tr> <td></td> <td>● زامه (اسپرم)</td> </tr> </table>	الف	ب	● به یاخته جنسی نر در گیاهان می‌گویند	● خارج از بدن جانور ماده	● از تکثیر آن جاندار کامل به وجود می‌آید	● رحم	● در پستانداران یاخته تخم برای تکثیر و رشد و نمودراین محل قرار می‌گیرد	● یاخته تخم	● محل رشد و نمو یاخته تخم تا تبدیل شدن به نوزاد در پرندگان	● دانه گرده		● زامه (اسپرم)				
الف	ب																
● به یاخته جنسی نر در گیاهان می‌گویند	● خارج از بدن جانور ماده																
● از تکثیر آن جاندار کامل به وجود می‌آید	● رحم																
● در پستانداران یاخته تخم برای تکثیر و رشد و نمودراین محل قرار می‌گیرد	● یاخته تخم																
● محل رشد و نمو یاخته تخم تا تبدیل شدن به نوزاد در پرندگان	● دانه گرده																
	● زامه (اسپرم)																
	در پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.																
۱۵	هاگ یک یاخته ویژه برای تولیدمثل است که می‌تواند به تنهایی و به طور مستقل جاندار جدیدی را ایجاد کند از این نظرهاگ شبیه می‌باشد.																
۱۶	در کدام گزینه لقاح داخلی ولی رشد جنین خارجی است؟																
۱۷	کدام یک از هورمون‌های زیر موجب ایجاد صفات ثانویه جنسی در مردها می‌شود؟																
۱۸	در شکل مقابل به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟																
	<table border="0"> <tr> <td>الف) تخم <input type="checkbox"/></td> <td>ب) کامه (گامت) <input type="checkbox"/></td> <td>ج) پرچم <input type="checkbox"/></td> <td>د) مادگی <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>الف) فیل <input type="checkbox"/></td> <td>ب) کوسه <input type="checkbox"/></td> <td>ج) پلنگ <input type="checkbox"/></td> <td>د) لاک پشت <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>الف) استروژن <input type="checkbox"/></td> <td>ب) پروژسترون <input type="checkbox"/></td> <td>ج) تستوسترون <input type="checkbox"/></td> <td>د) استروژن و پروژسترون <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>الف) خامه <input type="checkbox"/></td> <td>ب) لوله گرده <input type="checkbox"/></td> <td>ج) تخمک <input type="checkbox"/></td> <td>د) کیسه جنین <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	الف) تخم <input type="checkbox"/>	ب) کامه (گامت) <input type="checkbox"/>	ج) پرچم <input type="checkbox"/>	د) مادگی <input type="checkbox"/>	الف) فیل <input type="checkbox"/>	ب) کوسه <input type="checkbox"/>	ج) پلنگ <input type="checkbox"/>	د) لاک پشت <input type="checkbox"/>	الف) استروژن <input type="checkbox"/>	ب) پروژسترون <input type="checkbox"/>	ج) تستوسترون <input type="checkbox"/>	د) استروژن و پروژسترون <input type="checkbox"/>	الف) خامه <input type="checkbox"/>	ب) لوله گرده <input type="checkbox"/>	ج) تخمک <input type="checkbox"/>	د) کیسه جنین <input type="checkbox"/>
الف) تخم <input type="checkbox"/>	ب) کامه (گامت) <input type="checkbox"/>	ج) پرچم <input type="checkbox"/>	د) مادگی <input type="checkbox"/>														
الف) فیل <input type="checkbox"/>	ب) کوسه <input type="checkbox"/>	ج) پلنگ <input type="checkbox"/>	د) لاک پشت <input type="checkbox"/>														
الف) استروژن <input type="checkbox"/>	ب) پروژسترون <input type="checkbox"/>	ج) تستوسترون <input type="checkbox"/>	د) استروژن و پروژسترون <input type="checkbox"/>														
الف) خامه <input type="checkbox"/>	ب) لوله گرده <input type="checkbox"/>	ج) تخمک <input type="checkbox"/>	د) کیسه جنین <input type="checkbox"/>														
																	

۱۹	کدام یک از اندام‌های زیر در گیاه به میوه تبدیل می‌شود؟ الف) کلاله <input type="checkbox"/> ب) تخمدان <input type="checkbox"/> ج) تخم‌زا <input type="checkbox"/> د) تخمک <input type="checkbox"/>
۲۰	کدام گزینه زیر در مورد چگونگی شکل‌گیری دوقلوها صحیح می‌باشد؟ الف) دوقلوهای همسان از لقاح دو تخمک و دو زامه (اسپرم) و به صورت مستقل از هم ایجاد می‌شوند. <input type="checkbox"/> ب) دوقلوهای همسان هم شکل و از یک جنس می‌باشند. ج) اگر یاخته تخم در مراحل اولیه تقسیم به دو یاخته جدا از هم تبدیل شود دوقلوی ناهمسان ایجاد می‌شود. <input type="checkbox"/> د) دوقلوی ناهمسان از لقاح دو تخمک و زامه (اسپرم) مختلف ایجاد می‌شوند و کاملاً هم شکل و از یک جنس می‌باشند. <input type="checkbox"/>
به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.	
۲۱	در کدام نوع تقسیم از یک یاخته چهار یاخته بوجود می‌آید؟
۲۲	دو روش تولید مثل غیر جنسی در گیاهان نام ببرید؟
۲۳	لقاح در جانوران از نظر مکانی به چه روش‌هایی انجام می‌شود؟
۲۴	در جانداران نر و ماده تولید کامه‌ها (گامت) بر عهده کدام اندام‌هاست؟
۲۵	در زنان بعد از بلوغ معمولاً در هر ماه چند کامه (گامت) از تخمدان‌ها آزاد می‌شود.
به پرسش‌های زیر پاسخ کامل دهید.	
۲۶	نوع تولیدمثل در هر یک از جانداران زیر را مشخص کنید. الف) مخمر نان ب) کپک نان ج) درخت سیب د) ماهی
۲۷	الف) کپک نان چگونه تکثیر می‌شود؟ ب) در کدام اندام‌ها تولید می‌شود؟ ج) چگونه پراکنده می‌شود؟ د) در چه شرایطی باید قرار گیرد تا بتواند رشد و تکثیر پیدا کند؟
۲۸	با توجه به شکل به سئوالات زیر پاسخ دهید. الف) این شکل یک روش جنسی برای تولید مثل است یا غیر جنسی؟ ب) شکل را کامل کنید. ج) جاندار را نام ببرید که با این روش تولید مثل می‌کند؟
	
۲۹	چرا کامه‌های (گامت) ایجاد شده توسط دو فرد نر و ماده در تولید مثل جنسی نمی‌تواند حاصل تقسیم رشتمان (میتوز) باشند؟
۳۰	جانوران بچه‌زا چه مزیت‌هایی نسبت به جانوران تخم‌گذار دارند؟
۳۱	هدف از تولید مثل چیست؟ انواع تولید مثل را نام ببرید.
۳۲	به نظر شما اگر تقسیم کاستمان وجود نداشت، تولید مثل جنسی امکان‌پذیر بود؟ چرا؟
۳۳	به سئوالات زیر درباره لقاح توضیح دهید. الف) لقاح چیست؟ ب) تفاوت لقاح داخلی با خارجی را بنویسید. ج) چه جاندارانی لقاح داخلی دارند؟

پاسخنامه فصل ۸

- ۱- غیر جنسی
۲- هاگ
۳- لقاح
۴- دانه‌های گرده
۵- هاگ زایی - جوانه زدن
۶- درست
۷- نادرست
۸- درست
۹- نادرست
۱۰- درست
۱۱- دانه گرده
۱۲- یاخته تخم
۱۳- رحم
۱۴- خارج از بدن جانور ماده
۱۵- الف
۱۶- د
۱۷- ج
۱۸- ب
۱۹- ب
۲۰- ب

۲۱- تقسیم کاستمان (میوز)

۲۲- به روش قطعه‌قطعه شدن - قلمه‌زدن - پیوندزدن

۲۳- به دو روش ۱. لقاح داخلی

۲۴- به عهده غده‌های جنسی است.

۲۵- یک کامه (گامت)

۲۶- الف) جوانه زدن (ب) هاگ

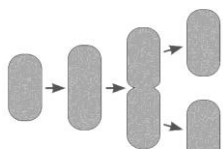
۲۷- الف - با تولید هاگ تکثیر پیدا می‌کنند.

ج. هوا - باد. جانورانی مثل زنبور، پرندگان و ...

د. این یاخته هرگاه در جای مناسب از نظر نور، رطوبت و ... قرار گیرد بهتر و سریعتر رشد می‌کند.

۲۸- الف. غیر جنسی

ب.



ج. باکتری

۲۹- چون در تقسیم رشتمان، تعداد فام‌تن هر یاخته برابر یاخته اولیه‌اش است پس اگر با تقسیم رشتمان کامه‌ها به وجود می‌آیند بعد از ترکیب کامه‌ها باهم تعداد فام‌تن‌های یاخته تخم دو برابر می‌شود.

۳۰- در جانوران بچه‌زا چون جنین در رحم مادر رشد و تغذیه می‌کند پس از نظر تغذیه و ایمنی شرایط بهتری نسبت به تخم‌گذاران دارد.

۳۱- بقای نسل - تولید مثل جنسی و غیر جنسی

۳۲- خیر - زیرا بر اثر تقسیم کاستمان تعداد فام‌تن‌های یاخته حاصل از لقاح، دو برابر یاخته والد می‌شد و دیگر نمی‌توانست رشد کند.

۳۳- الف) ترکیب شدن یاخته جنسی نر و ماده

ب) لقاح داخلی در بدن جاندار و لقاح خارجی در بیرون بدن جاندار انجام می‌شود.

ج) مانند اسب و انسان

فصل ۱۱ (کانی‌ها)

ردیف	سؤال										
	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.										
۱	مواد طبیعی، جامد و متبلور که ترکیبات شیمیایی نسبتاً ثابتی دارند نامیده می‌شوند.										
۲	کانی حاصل تبخیر محلول‌های فراسیر شده است.										
۳	نام دیگر کانی هالیت، است.										
۴	در نام‌گذاری کانی‌ها معمولاً از پسوند استفاده می‌شود.										
۵	کانی‌ها بر اساس ترکیب شیمیایی به دو گروه و طبقه‌بندی می‌شوند.										
	درست یا نادرست بودن هریک از عبارتهای زیر را تعیین کنید.										
۶	کانی‌ها اجزاء اصلی تشکیل دهنده سنگ‌ها هستند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
۷	آویسنیت یک کانی ملی محسوب می‌شود. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
۸	مهم‌ترین راه تشکیل کانی‌های قیمتی تبلور مواد مذاب است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
۹	کانی پنبه نسوز (آزبست) به صورت رشته‌های الیاف طبیعی است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
۱۰	نفت سیاه نوعی کانی است که اطلاعات خوبی از گذشته به ما می‌دهد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست										
	هریک از عبارتهای داده شده مربوط به کدام مفهوم است (آن‌ها را به هم وصل کنید)										
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;"><u>الف</u></td> <td style="text-align: center; width: 50%;"><u>ب</u></td> </tr> <tr> <td>● تالک</td> <td>● مصرف خوراکی</td> </tr> <tr> <td>● کوارتز</td> <td>● ساعت مچی</td> </tr> <tr> <td>● هالیت</td> <td>● پودر بچه</td> </tr> <tr> <td>● یاقوت</td> <td>● جواهرسازی</td> </tr> </table>	<u>الف</u>	<u>ب</u>	● تالک	● مصرف خوراکی	● کوارتز	● ساعت مچی	● هالیت	● پودر بچه	● یاقوت	● جواهرسازی
<u>الف</u>	<u>ب</u>										
● تالک	● مصرف خوراکی										
● کوارتز	● ساعت مچی										
● هالیت	● پودر بچه										
● یاقوت	● جواهرسازی										
۱۱											
۱۲											
۱۳											
۱۴											
	در پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.										
۱۵	کدام یک از کانی‌های زیر مقاومت زیادی در برابر کشش و گرما دارند و کاربرد آن در کجاست؟ الف) گرافیت - مغز مداد <input type="checkbox"/> ب) هالیت - در غذا ج) کوارتز - ساعت بدون باطری <input type="checkbox"/> د) پنبه نسوز (آزبست) - در لنت ترمز <input type="checkbox"/>										
۱۶	کدام کانی از گروه سیلیکات‌ها می‌باشد؟ الف) کوارتز <input type="checkbox"/> ب) هالیت <input type="checkbox"/> ج) فیروزه <input type="checkbox"/> د) هماتیت <input type="checkbox"/>										
۱۷	تنفس کدام یک از کانی‌های زیر می‌تواند سرطان‌زا باشد؟ الف) هالیت <input type="checkbox"/> ب) ژیپس <input type="checkbox"/> ج) پنبه نسوز (آزبست) <input type="checkbox"/> د) کلسیت <input type="checkbox"/>										
۱۸	کدام گزینه زیر جزو خواص فیزیکی کانی‌ها جهت شناسایی آن‌ها نیست؟ الف) رنگ کانی <input type="checkbox"/> ب) سختی کانی <input type="checkbox"/> ج) عدم واکنش پذیری کانی با اسید <input type="checkbox"/> د) شکل کانی <input type="checkbox"/>										

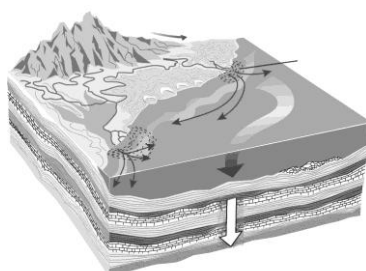

<p>۱۹ فراوانی کانی به مقدار پایداری کانی‌ها در محیط تشکیل آن‌ها بستگی دارد بنابراین فعالیت:</p> <p>الف) در دریاچه ارومیه به دلیل تبخیر بالا، فراوانی بیش‌تری دارد. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) در محلول‌های سیر نشده آب نمک، فراوانی بیش‌تری دارد. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) در شرایط آب و هوایی گرم و مرطوب، پایداری بیش‌تری دارد <input type="checkbox"/></p> <p>د) در شرایط آب و هوایی سرد و خشک، پایداری بیش‌تری دارد. <input type="checkbox"/></p>	<p>۲۰</p> <p>۲۱</p> <p>۲۲</p> <p>۲۳</p> <p>۲۴</p>
<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>طلق نسوز را از چه ماده‌ای می‌سازند؟</p> <p>کدام کانی‌ها در شرایط آب و هوایی گرم و خشک تشکیل می‌شوند؟</p> <p>کدام عنصر باعث تمایز کانی‌های سیلیکاتی و غیر سیلیکاتی می‌شود؟</p> <p>کدام کانی اولین بار در ایران کشف شد؟</p> <p>از خواص فیزیکی که برای شناسایی کانی‌ها استفاده می‌کنند سه مورد را نام ببرید.</p>	<p>۲۵</p> <p>۲۶</p> <p>۲۷</p>
<p>به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.</p> <p>کاربرد هریک از کانی‌های زیر را بنویسید.</p> <p>الف) فلوئوریت ()</p> <p>ب) تالک ()</p> <p>ج) ژپس ()</p> <p>دلایل استفاده از پنبه نسوز (آزبست) در تهیه لنت ترمز و لباس ضدحریق چیست؟</p> <p>شکل مقابل کدام یک از روش‌های شناسایی کانی‌ها را نشان می‌دهد؟</p>  <p>۲۸ کانی گرافیت چگونه تشکیل می‌شود؟</p> <p>۲۹ عوامل موثر در فراوانی کانی‌ها را بنویسید.</p> <p>۳۰ ملاک نام‌گذاری کانی‌ها کدام‌اند؟ برای هریک مثال بزنید.</p> <p>۳۱ برای هر یک از روش‌های ساخت کانی یک مثال بزنید.</p> <p>الف) تبخیر محلول‌های فراسیر شده:</p> <p>ب) تبلور مواد مذاب هنگام سرد شدن:</p> <p>۳۲ به چه علت به کانی پنبه کوهی (آزبست) کانی نامهربان می‌گویند؟</p> <p>۳۳ برای هر یک از مصارف زیر یک کانی مثال بزنید.</p> <p>مصارف خوراکی: مصارف ساختمانی: مصارف صنعتی:</p>	<p>۲۵</p> <p>۲۶</p> <p>۲۷</p> <p>۲۸</p> <p>۲۹</p> <p>۳۰</p> <p>۳۱</p> <p>۳۲</p> <p>۳۳</p>

پاسخنامه فصل ۱۱

- ۱ - کانی
۲ - هماتیت
۳ - نمک خوراکی
۴ - ite
۵ - سیلیکات‌ها - غیرسیلیکات‌ها
۶ - درست
۷ - درست
۸ - درست
۹ - درست
۱۰ - نادرست
۱۱ - پودر بچه
۱۲ - ساعت مچی
۱۳ - مصرف خوراکی
۱۴ - جواهرسازی
۱۵ - د
۱۶ - الف
۱۷ - ج
۱۸ - د
۱۹ - الف
۲۰ - مسکوویت
۲۱ - نمک خوراکی (هالیت) و گچ (ژیپس)
۲۲ - سیلیسیم
۲۳ - ایرانیت
۲۴ - شکل بلور - رنگ - سختی کانی
۲۵ - الف) تهیه خمیردندان (ب) پودر بچه (پ) شناسایی محیط تشکیل شان (تشخیص نوع آب و هوا)
۲۶ - پنبه نسوز (آزبست) در برابر گرما و کشش مقاومت زیادی دارد.
۲۷ - واکنش پذیری با اسیدها و تولید گاز کربن دی‌اکسید
۲۸ - بعضی از کانی‌ها مانند گرافیت تحت تأثیر گرما، فشار و مجاورت با محلول‌های داغ که یک نوع دگرگونی است حاصل می‌شود.
۲۹ - الف) شرایط تشکیل کانی (ب) مقدار پایداری و مقاومت آن‌ها در برابر فرسایش (پ) فراوانی عناصر تشکیل دهنده آن‌ها
۳۰ - محل پیدایش کانی برای اولین بار، نام کاشف آن یا به افتخار شخص خاص و خواص کانی‌ها، اساس نام‌گذاری می‌باشد.
ایرانیت ← محل پیدایش مگنتیت ← خاصیت خادمیت ← افتخار اشخاص
الف) تبخیر محلول‌های فراسیر شده: ژیبس
ب) تبلور مواد مذاب هنگام سرد شدن: الماس
۳۱ - الف) سختی کانی (ب) شکل بلور - رنگ - سختی کانی
۳۲ - گرد این کانی وارد شش می‌شود و باعث سرطان می‌گردد.
۳۳ - مصارف خوراکی: هالیت مصارف ساختمانی: ژیبس مصارف صنعتی: کوارتز

فصل ۱۲ (سنگ‌ها)

ردیف	سؤال																		
	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.																		
۱	هر چه از سطح زمین به سمت داخل زمین برویم دما می‌یابد.																		
۲	فسیل‌ها بیش‌تر در میان سنگ‌های یافت می‌شود.																		
۳	سنگ‌هایی که در زیرسازی راه‌آهن استفاده می‌شود، از نوع می‌باشد.																		
۴	در فرآیند گرما به حدی نیست که سنگ‌ها را ذوب کند.																		
۵	کانی‌گرافیت از دگرگونی نوعی به وجود می‌آید.																		
	درست یا نادرست بودن هریک از عبارتهای زیر را تعیین کنید.																		
۶	سنگ مرمر در اثر فشار و حرارت از سنگ آهک به دست می‌آید. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست																		
۷	سنگ بازالت مانند گابرو دارای کانی‌های درشت بلور است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست																		
۸	ذخایر نفت و گاز و زغال سنگ در سنگ‌های رسوبی تشکیل می‌شوند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست																		
۹	لایه لایه بودن و داشتن فسیل از ویژگی‌های سنگ‌های دگرگونی است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست																		
۱۰	ماگما به دلیل داشتن گاز و حرارت کم‌تر نسبت به سنگ‌های اطراف خود درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> سبک‌تر است.																		
	هریک از عبارتهای داده شده مربوط به کدام مفهوم است (آن‌ها را به هم وصل کنید)																		
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">ب</td> <td style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">الف</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">● زغال سنگ</td> <td style="border: none;">● ساختمان سازی</td> <td style="border: none; text-align: right;">۱۱</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">● تراورتن</td> <td style="border: none;">● سنگ تزئینی در نمای ساختمان</td> <td style="border: none; text-align: right;">۱۲</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">● گابرو</td> <td style="border: none;">● تأمین انرژی</td> <td style="border: none; text-align: right;">۱۳</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">● ماسه سنگ</td> <td style="border: none;">● پل سازی و جاده سازی</td> <td style="border: none; text-align: right;">۱۴</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">● بازالت</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ب	الف		● زغال سنگ	● ساختمان سازی	۱۱	● تراورتن	● سنگ تزئینی در نمای ساختمان	۱۲	● گابرو	● تأمین انرژی	۱۳	● ماسه سنگ	● پل سازی و جاده سازی	۱۴	● بازالت		
ب	الف																		
● زغال سنگ	● ساختمان سازی	۱۱																	
● تراورتن	● سنگ تزئینی در نمای ساختمان	۱۲																	
● گابرو	● تأمین انرژی	۱۳																	
● ماسه سنگ	● پل سازی و جاده سازی	۱۴																	
● بازالت																			
	در پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.																		
۱۵	گزینه نادرست را مشخص کنید؟ الف) برخی گرانبهات‌ها حاوی اورانیوم هستند. <input type="checkbox"/> ب) دما و فشار از عوامل دگرگونی است. <input type="checkbox"/> ج) مرمر نوعی سنگ رسوبی است. <input type="checkbox"/> د) سنگ‌های آذرین درونی درشت بلور هستند. <input type="checkbox"/>																		
۱۶	در عمق ۱۰ کیلومتری از سطح زمین دما حدود چند درجه سانتی‌گراد است؟ الف) ۶۰° <input type="checkbox"/> ب) ۳۰° <input type="checkbox"/> ج) ۳۰۰° <input type="checkbox"/> د) ۶۰۰° <input type="checkbox"/>																		
۱۷	ریولیت - مرمر - سنگ گچ به ترتیب جزو کدام دسته از سنگ‌ها می‌باشند؟ الف) آذرین - رسوبی - دگرگونی <input type="checkbox"/> ب) آذرین - دگرگونی - رسوبی <input type="checkbox"/> ج) رسوبی - دگرگونی - آذرین <input type="checkbox"/> د) دگرگونی - آذرین - رسوبی <input type="checkbox"/>																		
۱۸	قندیل‌ها داخل غارهای آهکی از چه نوع سنگی می‌باشند؟ الف) سنگ آذرین بیرونی <input type="checkbox"/> ب) سنگ رسوبی <input type="checkbox"/> ج) سنگ آذرین درونی <input type="checkbox"/> د) سنگ دگرگونی <input type="checkbox"/>																		

۱۹	کدام جمله زیر درست است؟ الف) ماگما در درون زمین به آرامی سرد می‌شود و بلورهای ریزی تشکیل می‌دهد. <input type="checkbox"/> ب) ماگما در بیرون زمین به سرعت سرد می‌شود و بلورهای ریزی تشکیل می‌دهد. <input type="checkbox"/> ج) ماگما در درون زمین به سرعت سرد می‌شود و بلورهای درشتی تشکیل می‌دهد. <input type="checkbox"/> د) ماگما در بیرون زمین به سرعت سرد می‌شود و بلورهای درشتی تشکیل می‌دهد. <input type="checkbox"/>															
	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. ۲۰ دو سنگ که منشا تبخیری دارند را نام ببرید. ۲۱ کانی‌های کدام نوع سنگ آذرین (بیرونی یا درونی) را می‌توان بدون میکروسکوپ نیز مشاهده کرد؟ ۲۲ سه گروه اصلی سنگ‌ها را نام ببرید. ۲۳ گرافیت جزء کدام نوع سنگ‌هاست؟ یک مورد از کاربردهای آن در زندگی روزمره بنویسید. ۲۴ دو عنصر فلزی را نام ببرید که از سنگ‌های رسوبی استخراج می‌شود؟															
	به سئوالات زیر پاسخ کامل دهید. ۲۵ هریک از سنگ‌های روبرو در چه گروهی از سنگ‌ها قرار می‌گیرند؟ الف) گابرو () ب) تراورتن () ۲۶ هرکدام از موارد زیر نشان دهنده روش تشکیل چه نوع سنگ رسوبی است؟ الف) در اثر انجام واکنش شیمیایی به وجود می‌آیند. () ب) حاصل اجتماع بقایای گیاهان بزرگ جثه در داخل حوضه‌های رسوبی می‌باشند. () ۲۷ فرآیند تهیه آجر را با فرایند دگرگونی سنگ‌ها مقایسه کنید. ۲۸ باتوجه به شکل مقابل نحوه تشکیل سنگ‌های رسوبی را بیان کنید.															
																
۲۹	با توجه به شکل‌های مقابل تفاوت و تشابه دو سنگ کنگلومرا و ماسه سنگ را بنویسید. 															
۳۰	چرا سنگ شناسان معتقدند که از سنگ گرانیت نباید در بنای داخل ساختمان‌ها استفاده کرد؟															
۳۱	سنگ‌ها در چه مواردی باهم تفاوت دارند و این موضوع چه فایده‌ای برای ما دارد؟															
۳۲	جدول زیر را کامل کنید.															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام سنگ</th> <th>گرانیت</th> <th>ریولیت</th> <th>گابرو</th> <th>بازالت</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>اندازه بلور</td> <td>درشت بلور</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>محل تشکیل</td> <td>.....</td> <td>بیرون زمین</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	نام سنگ	گرانیت	ریولیت	گابرو	بازالت	اندازه بلور	درشت بلور	محل تشکیل	بیرون زمین
نام سنگ	گرانیت	ریولیت	گابرو	بازالت												
اندازه بلور	درشت بلور												
محل تشکیل	بیرون زمین												
۳۳	سه مورد از کاربردهای سنگ‌های رسوبی را بنویسید.															

پاسخنامه فصل ۱۲

- ۱- افزایش
۲- رسوبی
۳- آذرین
- ۴- دگرگونی
۵- زغال سنگ
۸- درست
- ۶- درست
۷- نادرست
۱۰- نادرست
- ۹- نادرست
۱۱- تراورتن
۱۲- گابرو
۱۳- زغال سنگ
- ۱۴- ماسه سنگ
۱۵- ج
۱۶- ج
۱۷- ب
۱۸- ب
۱۹- ب

۲۰- سنگ نمک و سنگ گچ

۲۱- درونی

۲۲- رسوبی، آذرین، دگرگونی

۲۳- دگرگونی، تهیه مغز مداد

۲۴- آلومینیوم و آهن

۲۵- الف) سنگ‌های آذرین (درونی)

ب) سنگ‌های رسوبی (آهکی)

۲۶- الف) سنگ‌های آهکی

ب) زغال سنگ

۲۷- فرآیند دگرگونی سنگ‌ها، شبیه فرایند تهیه آجر است با این تفاوت که علاوه بر حرارت عامل فشار و محلول‌های داغ نیز در دگرگونی سنگ‌ها نقش دارد.

۲۸- رسوبات حاصل از فرسایش سنگ‌ها با گذشت زمان روی هم انباشته می‌شوند و در اثر فشار ناشی از وزن لایه‌های بالایی فشرده و متراکم می‌گردند و به سنگ‌های رسوبی تبدیل می‌شوند.

۲۹- تشابه: ۱- در هر دو ذرات به وسیله سیمان به هم وصل شده‌اند ۲- هر دو رسوبی هستند

تفاوت: ۱- ذرات کنگلومرا درشت‌تر هستند. ۲- ذرات ماسه سنگ گرد شدگی یکسانی دارند.

۳۰- به دلیل وجود اورانیوم در این سنگ (چون اورانیوم خاصیت پرتوزایی دارد و باعث ایجاد سرطان می‌گردد).

۳۱- مقاومت، رنگ، چگالی و ترکیب مواد تشکیل دهنده باعث کاربرد متنوع آن در زندگی می‌شود.

۳۲-

نام سنگ	گرانیت	ریولیت	گابرو	بازالت
اندازه بلور	درشت بلور	ریز بلور	درشت بلور	ریز بلور
محل تشکیل	درون زمین	بیرون زمین	درون زمین	بیرون زمین

۳۳- نمای ساختمان - مطالعه گذشته زمین - استفاده به عنوان منبع انرژی

فصل ۱۳ (هوازدگی)

ردیف	سؤال
	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
۱	سنگ‌های موجود در کره زمین در اثر فرآیندهای مختلف هوازدگی، انجماد مواد مذاب و دگرگونی به یکدیگر تبدیل می‌شوند به این تغییرات گفته می‌شود.
۲	در هوازدگی جنس و ترکیب کانی‌های سنگ عوض می‌شود.
۳	رسوبات پس از اینکه به داخل دریا رسیدند، براساس ته‌نشین می‌شوند.
۴	وقتی آب در شکاف سنگ‌ها یخ بزند حجم آن می‌یابد.
۵	گیاهان از طریق در شکاف سنگ‌ها باعث خرد شدن آنها می‌شوند.
	درست یا نادرست بودن هریک از عبارتهای زیر را تعیین کنید.
۶	فرایند ورقه ورقه شدن سنگ‌ها در اثر کاهش فشار اتفاق می‌افتد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست
۷	هوازدگی قسمتی از فرایند فرسایش است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست
۸	جانداران فقط می‌توانند باعث هوازدگی فیزیکی در سنگ‌ها شوند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست
۹	غارها در سنگ‌های آذرین ایجاد می‌شود. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست
۱۰	در چرخه سنگ، دائماً سنگ‌ها به یکدیگر تبدیل می‌شوند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست
	هریک از عبارتهای داده شده مربوط به کدام مفهوم است (آن‌ها را به هم وصل کنید)
	الف
	ب
۱۱	عامل تبدیل سنگ رسوبی به سنگ آذرین ● <input type="checkbox"/> خرد شدن
۱۲	عامل تبدیل رسوبات به سنگ رسوبی ● <input type="checkbox"/> ذوب شدن
۱۳	عامل تبدیل سنگ آذرین به سنگ رسوبی ● <input type="checkbox"/> متراکم شدن
۱۴	عامل تبدیل سنگ رسوبی به سنگ دگرگونی ● <input type="checkbox"/> فشار و حرارت
	در پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.
۱۵	در کدام گزینه ته‌نشین شدن رسوبات از ساحل به سمت اعماق دریا درست نشان داده شده است؟ الف) گل، ماسه، آهک، شن ریز و درشت <input type="checkbox"/> ب) شن ریز و درشت، ماسه، گل، آهک <input type="checkbox"/> ج) آهک، گل، ماسه، شن ریز و درشت <input type="checkbox"/> د) ماسه، گل، شن ریز و درشت، آهک <input type="checkbox"/>
۱۶	در کدام منطقه اثر هوازدگی فیزیکی بیش‌تر است؟ الف) ساری <input type="checkbox"/> ب) تهران <input type="checkbox"/> ج) بروجرد <input type="checkbox"/> د) کرمان <input type="checkbox"/>
۱۷	رسوبات حمل شده توسط کدام عامل زیر زاویه‌دار نمی‌شوند؟ الف) باد <input type="checkbox"/> ب) یخچال <input type="checkbox"/> ج) آب <input type="checkbox"/> د) آب و باد <input type="checkbox"/>

<p>۱۸ کدام عبارت صحیح است؟</p> <p>الف (ایجاد شکاف در سنگ‌ها به دنبال نفوذ و ریشه گیاه در آن‌ها موجب هوازدگی فیزیکی می‌شود. <input type="checkbox"/>)</p> <p>ب) کربن دی‌اکسید حل شده در آب باران موجب هوازدگی شیمیایی می‌شود. <input type="checkbox"/>)</p> <p>ج) حفر لانه توسط موجودات زیرزمینی مثل مورچه‌ها موجب هوازدگی فیزیکی می‌شود. <input type="checkbox"/>)</p> <p>د) همه موارد <input type="checkbox"/>)</p> <p>۱۹ در کدام استان امکان تشکیل خاک بیشتر امکان دارد؟</p> <p>الف) یزد <input type="checkbox"/> ب) خراسان جنوبی <input type="checkbox"/> ج) همدان <input type="checkbox"/> د) گیلان <input type="checkbox"/></p>	<p>۱۸</p> <p>۱۹</p>
<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>۲۰ بر اثر واکنش کلسیم کربنات با سرکه چه گازی به دست می‌آید؟</p> <p>۲۱ انواع هوازدگی سنگ‌ها را فقط نام ببرید.</p> <p>۲۲ چهار عامل هوازدگی فیزیکی کدامند؟</p> <p>۲۳ عوامل انتقال دهنده رسوبات را نام ببرید؟ سه مورد</p> <p>۲۴ فرسایش در کوه‌های جوان بیشتر است یا کوه‌های پیر؟</p>	<p>۲۰</p> <p>۲۱</p> <p>۲۲</p> <p>۲۳</p> <p>۲۴</p>
<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کامل دهید.</p> <p>۲۵ هر کدام از موارد زیر در اثر کدام فرایند هوازدگی تشکیل می‌شود.</p> <p>الف) تبدیل سنگ به خاک () ب) غار آهکی ()</p> <p>۲۶ با دقت به شکل‌های روبرو نگاه کنید کدام یک از این سنگ‌ها را یخچال حمل کرده است؟ چرا؟</p> <div data-bbox="504 1131 1018 1323" style="text-align: center;"> </div> <p>۲۷ هوازدگی پوست پیازی چگونه در سنگ‌ها ایجاد می‌شود؟</p> <p>۲۸ جانوران چگونه می‌توانند باعث هوازدگی فیزیکی شوند؟</p> <p>۲۹ باد چگونه باعث هوازدگی فیزیکی سنگ‌ها می‌شود؟</p> <p>۳۰ غارهای آهکی چگونه به وجود می‌آیند؟</p>	<p>۲۵</p> <p>۲۶</p> <p>۲۷</p> <p>۲۸</p> <p>۲۹</p> <p>۳۰</p>

پاسخنامه فصل ۱۳

۱ - چرخه سنگ	۲ - شیمیایی	۳ - اندازه ذرات
۴ - افزایش	۵ - رشد ریشه	
۶ - درست	۷ - درست	۸ - نادرست
۹ - نادرست	۱۰ - درست	
۱۱ - ذوب شدن	۱۲ - متراکم شدن	۱۳ - خرد شدن
۱۴ - فشار و حرارت		
۱۵ - ب	۱۶ - د	۱۷ - ب
۱۸ - د	۱۹ - د	

۲۰ - گاز کربن دی اکسید

۲۱ - فیزیکی - شیمیایی

۲۲ - باد - نفوذ ریشه گیاهان در سنگها و خرد کردن آنها - فعالیت جانوران مثل لانه سازی مورچه ها - تغییرات دمای شبانه روز برداشته شدن فشار از روی سنگهای رسوبی زیرین

۲۳ - باد - آب - یخچال

۲۴ - کوه های پیر

۲۵ - الف) هوازدگی فیزیکی ب) هوازدگی شیمیایی

۲۶ - شکل (الف) زیرا سنگهایی که توسط یخچال حمل می شوند به هم برخورد نمی کنند و فقط روی زمین کشیده می شوند و زاویه دار هستند.

۲۷ - اگر در اثر فرسایش سنگهای بالایی فشار از روی لایه های زیرین برداشته شود سنگهای زیرین به دلیل انبساط ورقه ورقه می گردند و شبیه پوست پیاز از هم جدا می شوند.

۲۸ - جانورانی مانند موش با سوراخ کردن زمین باعث ورود آب به زمین و یخ زدن آب در درزها و شکاف سنگها می شوند که خود باعث فرسایش سنگها می شود و همچنین انسان در جاده سازی و ساختمان سازی

۲۹ - باد ذراتی مانند رس، ماسه و... را جابه جا می کند و با برخورد آنها به یکدیگر و به سطح سنگهای دیگر، رفته رفته خردتر شده و موجب هوازدگی فیزیکی می شود.

۳۰ - با نفوذ بارانهای اسیدی در زمینهای آهکی، بخارهای آهکی به وجود می آیند.