

دانش آموزان عزیز پاسخ سوالات را در محل های تعیین شده بنویسید.

بارم

۱

۱. با استفاده از کلمات داده شده در کادر زیر جاهای خالی را پر کنید. (۴ عبارت اضافی است)

مقاومت هوا - خط جانبی - درزه - پیشران - بادکنک شنا - کاتیون - گسل - آنیون

الف (برخی از اتم ها با از دست دادن الکترون یا الکترون ها ، تبدیل به می شوند .

ب (..... زمانی ایجاد می شود که سنگ های دو طرف شکستگی های پوسته زمین ، نسبت به هم جا به جا شده باشند.

پ (وقتی چتر بازی با سرعت ثابت به سمت زمین حرکت می کند ، نیروی وزن وارد بر چتر باز با نیروی برابر است .

ت (ماهی ها با داشتن در طرفین بدن خود ، با دریافت ارتعاشات آب ، حرکت آب و سایر آبزیان را حس می کنند .

۱

۲. در هر یک از عبارات زیر یک غلط علمی وجود دارد . زیر آن خط بکشید و سپس کلمه درست را در محل تعیین شده بنویسید.

(هر عبارت را به گونه ای تصحیح کنید که تنها با اصلاح یک کلمه ، عبارت از نظر علمی درست گردد .)

الف (آب و مواد معدنی بعد از ورود به تارهای کشنده ، در عرض ریشه حرکت می کنند و وارد آوندهای آبکشی می شوند . به این مواد شیر خام گفته می شود .

عبارت درست :

ب (فسیل ها ، آثار و بقایای اجساد جانداران قدیمی هستند که در بین سنگ های آذرین پوسته زمین وجود دارند .

عبارت درست :

۱/۵

۳. هر یک از مفاهیم زیر را تعریف کنید .

الف (برش نفتی :

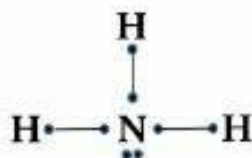
ب (کپکشان :

پ (استار :

۰/۵

۴. پلاستیک پلیمری مصنوعی است که در ساخت بسیاری از وسایل مورد استفاده قرار می گیرد . پلاستیک مانند بسیاری دیگر از مواد مثل کاغذ و فلزات قابل بازگردانی پس از مصرف می باشد . بازگردانی پلاستیک ها علاوه بر دلایل اقتصادی ، به دلایل زیست محیطی نیز صورت می گیرند . دو مورد از دلایل زیست محیطی بازگردانی پلاستیک ها را بنویسید.

۰/۵



۵. با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید .

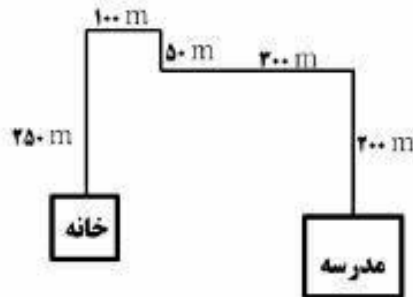
(در شکل هر نقطه نشان دهنده یک الکترون در مدار آخر و خط نشان دهنده پیوند بین آن ها است .)

الف (پیوندها در این ترکیب از چه نوعی هستند ؟

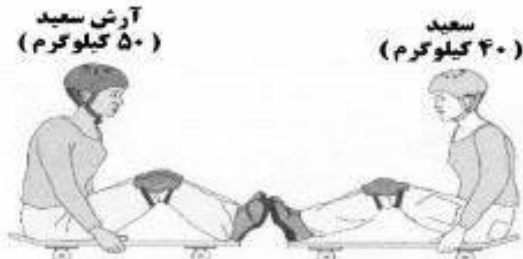
ب (فرمول شیمیایی این ترکیب را بنویسید .

بارم دانش آموزان عزیز پاسخ سوالات را در محل های تعیین شده بنویسید.

۶. پوریا هر روز صبح طبق مسیر مقابل از خانه به مدرسه می رود. اگر او این مسافت را در زمان ۱۰ دقیقه طی کند، تندی متوسط او چند متر بر ثانیه است؟ (ذکر فرمول الزامی می باشد.)



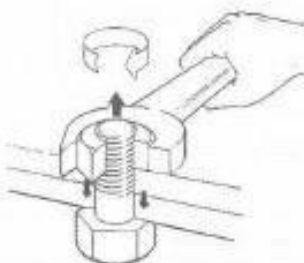
۷. در تصویر مقابل آرش و سعید را می بینید که بر روی اسکیت شان و مقابل هم نشسته اند. آرش ۱۰ کیلوگرم سنگین تر از سعید است. اگر سعید مطابق شکل نیرویی ۲۰۰ نیوتونی به آرش وارد کنید، هر دوی آن ها در خلاف جهت هم حرکت می کنند. (طبق قانون کنش و واکنش) ولی حرکت سعید شتاب بیشتری دارد. علت را توضیح دهید.



۸. مهسا با ریختن نوشابه گاز دار در لیوان مشاهده نمود که مشابه شکل رو به رو، حباب ها هنگام بالا آمدن و رسیدن به سطح مایع، حجم شان افزایش می یابد. با توجه به عوامل موثر بر فشار مایعات، دلیل این پدیده را توضیح دهید.



۹. در شکل رو به رو اگر گشتاور نیروی وارد بر مهره ۵ نیوتون متر باشد و فاصله دست تا مهره (فاصله محل وارد آمدن نیرو تا محل چرخش) ۱۰ سانتیمتر، نیروی چند نیوتونی توسط آچار وارد شده است؟ (ذکر فرمول الزامی می باشد)



۱۰. دو مورد از شواهدی که موافقان وگنر برای اثبات متصل بودن قاره ها در گذشته از آن ها استفاده نمودند را نام ببرید.

2016/5/21

دانش آموزان عزیز پاسخ سوالات را در محل های تعیین شده بنویسید.

بارم

۰/۵



۱۱. با توجه به تصویر مقابل توضیح دهید که رشته کوه زاگرس چگونه به وجود آمده است؟

۰/۵

۱۲. از فسیل های راهنما برای بررسی حوادث گذشته زمین استفاده می شود؛ بنابراین این فسیل ها باید دارای ویژگی های خاصی باشند. دو مورد از ویژگی های فسیل های راهنما را بنویسید.

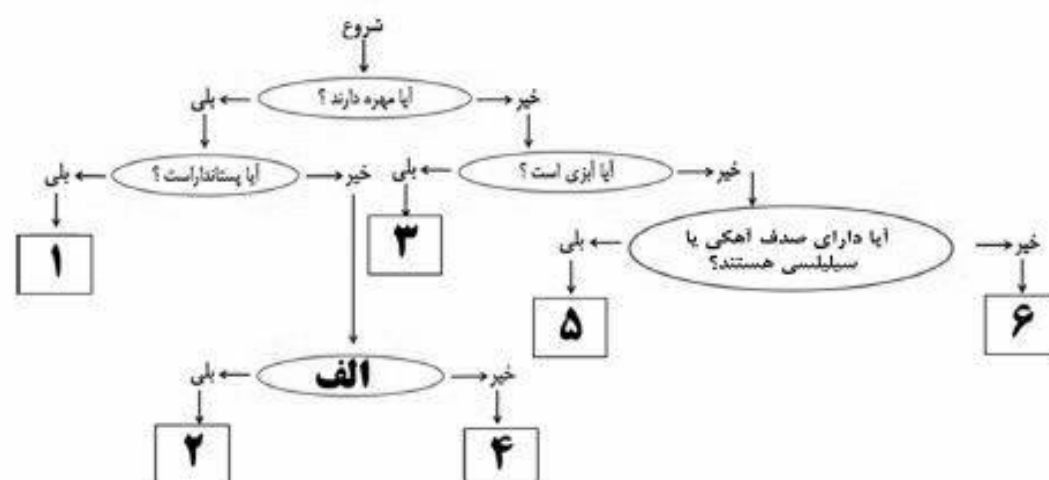
۰/۵

۱۳. محمد به همراه خانواده اش در حال مسافرت به مشهد بودند. در میان راه و در جاده آن ها برای ادای نماز مغرب توقف کردند. محمد با استفاده از اینترنت زاویه انحراف شهری که در آنجا متوقف شده بودند را به دست آورد. پدر او نیز قطب نما به همراه داشت. آن ها چگونه می توانند جهت قبله را تعیین کنند؟

۰/۵

۱۴. در بسیاری از شب ها می توان تیرهای درخشانی از نور را مشاهده نمود.
الف) آن ها چه نام دارند؟
ب) چگونه به وجود می آیند؟

۱۵. دانش آموزی برای جانوران مقابل کلید شناسایی طراحی کرده است. "مرجان - خرگوش - کرم خاکی - حلزون - گنجشک - قورباغه"



۰/۵

با توجه به این کلید شناسایی به سوالات زیر پاسخ دهید.
سوال اول: جایگاه شماره ۶، به کدامیک از جانوران بالا اختصاص دارد؟
سوال دوم: در قسمت الف، چه سوالی می توان قرار داد؟

بارم	دانش آموزان عزیز پاسخ سوالات را در محل های تعیین شده بنویسید.										
۰/۲۵	<p>۱۶. هر یک از توضیحات ستون الف را به گروه مرتبط از ستون ب وصل کنید . (در ستون ب یک عبارت اضافی است .)</p> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;"> <div>ستون الف</div> </td><td style="text-align: center;"> <div>ستون ب</div> </td></tr> <tr> <td>این گروه از جانداران نقش مهمی در تولید اکسیژن و تامین غذای جانوران آبزی دارند .</td><td>ویروس ها</td></tr> <tr> <td>لکه های زرد روی برگ های گندم و سیاه شدن خوشه ها نشانه وجود آن ها است .</td><td>باکتری ها</td></tr> <tr> <td>از گروه های مفید این جانداران برای تولید گیاهان مقاوم به آفت و دارو استفاده می شود .</td><td>قارچ ها</td></tr> <tr> <td></td><td>آغازیان</td></tr> </table>	<div>ستون الف</div>	<div>ستون ب</div>	این گروه از جانداران نقش مهمی در تولید اکسیژن و تامین غذای جانوران آبزی دارند .	ویروس ها	لکه های زرد روی برگ های گندم و سیاه شدن خوشه ها نشانه وجود آن ها است .	باکتری ها	از گروه های مفید این جانداران برای تولید گیاهان مقاوم به آفت و دارو استفاده می شود .	قارچ ها		آغازیان
<div>ستون الف</div>	<div>ستون ب</div>										
این گروه از جانداران نقش مهمی در تولید اکسیژن و تامین غذای جانوران آبزی دارند .	ویروس ها										
لکه های زرد روی برگ های گندم و سیاه شدن خوشه ها نشانه وجود آن ها است .	باکتری ها										
از گروه های مفید این جانداران برای تولید گیاهان مقاوم به آفت و دارو استفاده می شود .	قارچ ها										
	آغازیان										
۰/۵	<p>۱۷. در شکل مقابل ، تصویری از یک خزه نمایش داده شده است . قسمت های مشخص شده روی تصویر را نامگذاری کنید .</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>قسمت الف :</p> <p>قسمت ب :</p> </div> </div>										
۰/۲۵	<p>۱۸. در سیب زمینی ، ماده مغذی در چه اندامی از گیاه ذخیره شده است ؟ (ریشه ، ساقه یا برگ)</p>										
۰/۵	<p>۱۹. بدن کرم خاکی همیشه مرطوب و دارای مویرگ های فراوان می باشد . این خصوصیات باعث ایجاد چه سازگاری ای در کرم خاکی می شود ؟</p>										
۰/۵	<p>۲۰. یک مورد از فواید و یک مورد از ضررهای حشرات را بنویسید .</p> <p>فایده :</p> <p>ضرر :</p>										
۰/۵	<p>۲۱. در هر یک از موارد زیر ، ویژگی ذکر شده چه امکانی را به جانور می دهد :</p> <p>الف) قرار گرفتن چشم ها روی سر و سوراخ بینی روی پوزه ای دراز در کروکودیل ها :</p> <p>ب) پوست نازک ، مرطوب و بدون پولک در قورباغه های بالغ :</p>										
۰/۵	<p>۲۲. نقش اندام جفت در پستانداران جفت دار چیست ؟</p>										

2016/5/21

دانش آموزان عزیز پاسخ سوالات را در محل های تعیین شده بنویسید.

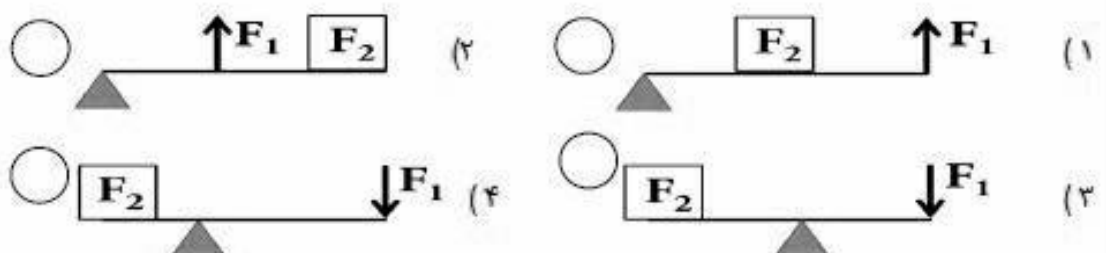
۲۳. نوزاد کرم کدو که در گوشت آلوده گاو زندگی می کند ، می تواند وارد بدن ما شود و در آن جا بالغ و بزرگ شود . این رابطه (رابطه بین کرم کدو و انسان) چه نوعی از همزیستی می باشد ؟ دلیل پاسخ خود را ذکر کنید .

۲۴. در هر سوال ، گزینه صحیح را با علامت × مشخص نمایید .

الف - در چرخه طبیعی کرین ، کدام فرایند زیر وجود ندارد ؟

- (۱) سوزاندن سوخت های فسیلی ☐ (۲) فتوسنتز ☐
(۳) مصرف گیاهان توسط جانوران و انسان ها ☐ (۴) تولید ذغال سنگ ☐

ب - کدامیک از اهرم های زیر مزیت مکانیکی کمتری نسبت به بقیه دارند ؟



پ - در کدامیک از موارد زیر ، بدن جاندار به طور کامل به فسیل تبدیل می شود ؟

- (۱) فسیل انسان های دفن شده در خاکستر آتشفشان ها ☐ (۲) فسیل فلس ماهی ☐
(۳) فسیل ماموت داخل یخچال های طبیعی ☐ (۴) فسیل استخوان پرنده ☐

ت - سلول های کدامیک از سلسله های زیر از نوع پروکاریوت می باشد ؟

- (۱) باکتری ها ☐ (۲) گیاهان ☐ (۳) جلبک ها ☐ (۴) جانوران ☐

ث - بزرگترین گروه کیسه تنان کدام است ؟

- (۱) شقایق های دریایی ☐ (۲) مرجان ها ☐ (۳) عروس های دریایی ☐ (۴) هیدرها ☐

موفقیت ثمار آرزوی ماست.

زندگی ماس خوب آوردن نیست ؛ ماس بد را خوب بازی کردن است...

۱. الف - کاتیون ب - گسل پ - مقاومت هوا ت - خط جانبی (هر مورد ۰/۲۵)

۲. الف (عبارت نادرست : آبکشی (۰/۲۵) عبارت درست : چوبی (۰/۲۵)

ب) عبارت نادرست: آذرین (۰/۲۵) عبارت درست: رسوبی (۰/۲۵)

۳. الف) برش نفتی مخلوطی از هیدروکربن هایی است که نقطه جوش نزدیک به هم دارند و از بخشی از برج تقطیر با هم جدا می شوند.

(+125)

 $(+125)$

ب) کهکشان: مجموعه عظیمی از ستارگان، گازها و فضای بین ستاره ای است که تحت تاثیر نیروی جاذبه گرانشی متقابل در کنار هم جمع شده اند.

$$(-1/50)$$
$$(+125)$$

پ (استتار : بعضی از جانوران در جایی قرار می گیرند که تشخیص آن ها از زمینه دشوار است و به این علت از دید شکار یا شکارچی مخفی می مانند.

(•/45)

 $(+125)$

۴. مدت ها در طبیعت می مانند و تجزیه نمی شوند - سوزاندن آن ها بخارات سمی وارد هوا می کند. (هر مورد ۰/۲۵)

۵. الف) کووالانسی (۰/۲۵) - ب) NH_3 (۰/۲۵)

2

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}} \quad (۰/۲۵) \quad \text{تندی متوسط} = \frac{۹۰۰}{۶۰۰} = ۱/۵ \text{ m/s} \quad (۰/۲۵)$$

۷. به هر دو نیروی یکسانی وارد شده است. بر اساس قانون دوم نیوتون در صورت برابر بودن نیرو، هر چه جرم کمتر باشد ($۰/۲۵$)، شتاب

حرکت پیشتر می باشد. (۰/۲۵)

۸ در مایعات با افزایش عمق، فشار نیز افزوده می شود. (۰/۲۵) با زیاد شدن فشار حجم حباب ها کاهش می یابد و یا بالعکس. (۰/۲۵)

9

(۰/۲۵) \times اندازه نیرو \times فاصله نقطه اثر نیرو تا محور چرخش = گشتاور نیرو

۱۰. تشابه فسیل جانداران در قاره های مختلف - انطباق حاشیه شرقی آمریکای جنوبی با حاشیه غربی آفریقا - تشابه سنگ شناسی در

قاره های آفریقا و آمریکای جنوبی - وجود آثار یخچال های قدیمی در قاره های مختلف (دو مورد از این چهار مورد هر مورد ۰/۲۵)

۱۱. دور شدن ورقه عربستان از ورقه آفریقا (۰/۲۵) و سپس حرکت و برخورد ورقه عربستان به ورقه ایران (۰/۲۵) رشته کوه زاگرس

را به وجود آورده است .

۱۲. در همه جا پیدا شوند - تشخیص آن ها آسان باشد - نمونه های موجود آن فراوان باشد - متعلق به جانداران ساده باشد نه پیچیده .

2016/5/21 (دوره ۵، شماره ۲۵)

۱۳. آن ها ابتدا جهت جنوب جغرافیایی را با قطب نما مشخص می کردند (۰/۲۵) سپس به تعداد درجات زاویه انحراف به سمت غرب انحراف را در نظر می گیرند. (۰/۲۵)

۱۴. الف (شهاب) (۰/۲۵) ب (در اثر سوختن سنگ های رها شده از مدار سیارک ها هنگام ورود به جو) (۰/۲۵)

۱۵. سوال اول: کرم خاکی (۰/۲۵) - سوال دوم: آیا دوزیست است؟ یا آیا بدن از پر پوشیده شده است؟ (یا سوالات صحیح دیگر) (۰/۲۵)

۱۶. این گروه از جانداران نقش مهمی در تولید اکسیژن و تامین غذای جانوران آبزی دارند. (آغازیان) (۰/۲۵)
لکه های زرد روی برگ های گندم و سیاه شدن خوشه ها نشانه وجود آن ها است. (قارچ ها) (۰/۲۵)
از گروه های مفید این جانداران برای تولید گیاهان مقاوم به آفت و دارو استفاده می شود. (باکتری ها) (۰/۲۵)

۱۷. الف (هاگدان) (۰/۲۵) ب (ریشه سا) (۰/۲۵)

۱۸. ساقه (۰/۲۵)

۱۹. امکان جذب اکسیژن مورد نیاز (۰/۲۵) را از طریق پوست فراهم می کند. (۰/۲۵)

۲۰. فایده: کمک به گرده افشانی - تولید ابریشم، موم و عسل - غذای ماهی ها و سایر آبزیان (یکی از این موارد و یا موارد صحیح دیگر) (۰/۲۵)
ضرر: از بین بردن محصولات کشاورزی - خورده شدن چوب - انتشار عوامل بیماری زا، مزاحمت های مگس و ... (یکی از این موارد و یا موارد صحیح دیگر) (۰/۲۵)

۲۱. الف (این وضعیت باعث می شود بدون اینکه دیده شوند، در آب شنا کنند.) (۰/۲۵)

ب (انجام تنفس پوستی) (۰/۲۵)

۲۲. اندام جفت مواد غذایی و اکسیژن را از خون می گیرد (۰/۲۵) و به رگ های خونی بند ناف می دهد. (۰/۲۵)

۲۳. رابطه انگلی (۰/۲۵) زیرا در این رابطه میزبان (انسان) زیان می بیند (۰/۲۵)؛ ولی کرم کدو که در بدن انسان زندگی می کند و از آن جا تغذیه می کند سود می برد. (۰/۲۵)

۲۴. الف (گزینه ۱ - ب (گزینه ۲ - پ (گزینه ۳ - ت (گزینه ۱ - ث (گزینه ۲ (هر مورد ۰/۲۵)

با آرزوی توفیق و سربلندی برای همکاران محترم

چنانچه دانش آموزان در پاسخ دادن به سوالات مفهوم را رسانده بودند، با تشخیص خود، نمره مورد نظر را منظور نمایند.

2016/5/21