

علوم تجربی

۱- عدد جرمی عنصر $^{13}_6C$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۱۳ (۳) ۷ (۴) ۸

۲- بصل‌النخاع در کدام قسمت از مغز قرار دارد؟

- (۱) ساقه مغز (۲) مخچه (۳) مخ (۴) نخاع

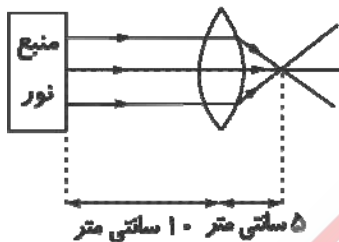
۳- بافت پیوندی محکمی که استخوان‌ها را در محل مفصل‌های متحرک به هم وصل می‌کند، نام دارد.

- (۱) غضروف (۲) مهره (۳) زردپی (۴) رباط

۴- کدام یک از مواد داده شده تعلیقه نمی‌باشد؟

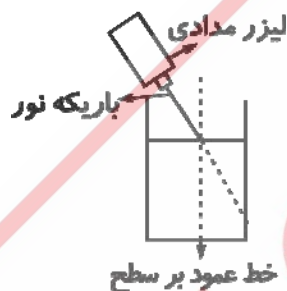
- (۱) خاکشیر (۲) آب لیمو (۳) نوشابه (۴) شربت پادزیست

۵- در تصویر داده شده فاصله کانونی عدسی چند سانتی‌متر است؟

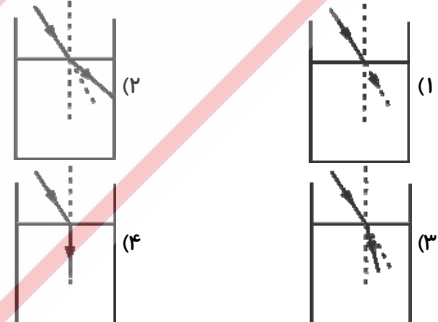


- (۱) ۱۰ سانتی‌متر
(۲) ۵ سانتی‌متر
(۳) ۱۵ سانتی‌متر
(۴) ۲۰ سانتی‌متر

۶- در شکل داده شده، با استفاده از لیزر مدادی باریکه نور از بالا به صورت مایل به آب داخل تابیده می‌شود. کدام گزینه



امتداد باریکه نور در آب را به درستی نشان می‌دهد؟



۷- گروهی از دانشمندان که در حال مطالعه سنگ‌های یک ناحیه هستند، مشاهده کردند که سنگ‌های این ناحیه دارای لبه‌های

تیز و زاویه‌دار هستند. براساس این مشاهده می‌توان نتیجه گرفت که حمل و نقل قطعات ریز سنگ‌ها توسط چه عاملی

انجام شده است؟

- (۱) یخچال‌ها (۲) رودخانه‌ها (۳) بادها (۴) نیروی جاذبه

۸- چه تعداد از کانی‌های داده شده برای اولین بار در ایران و یا به افتخار دانشمندان ایرانی نامگذاری شده‌اند؟

«آویسنیت - ایرانیت - گرافیت - بیرونیت - مسکوویت - هالیت - آزبست»

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۹- در یک آزمایش، ابتدا دو بادکنک را باد کرده و دهانه آن‌ها را می‌بندیم. سپس بادکنک‌ها را با پارچه پشمی مالش می‌دهیم. در این صورت بادکنک‌ها دارای بار و پارچه پشمی دارای بار است. اگر دو بادکنک را به هم نزدیک کنیم، نیروی و اگر پارچه پشمی را به یکی از بادکنک‌ها نزدیک کنیم، نیروی بر یکدیگر وارد می‌کند.

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

۱۰- روش تولیدمثل جانداران داده شده در کدام گزینه به ترتیب درست بیان شده است؟

«کپک روی میوه - باکتری - مخمر - خزه»

(۱) هاگ‌زایی - دو نیم شدن - قطعه قطعه شدن - جوانه زدن (۲) جوانه زدن - دو نیم شدن - قطعه قطعه شدن - هاگ‌زایی

(۳) جوانه زدن - دو نیم شدن - هاگ‌زایی - قطعه قطعه شدن (۴) هاگ‌زایی - دو نیم شدن - جوانه زدن - قطعه قطعه شدن

۱۱- کدام عبارت صحیح است؟

(۱) دنا درون یاخته، رشته‌هایی به نام ژن می‌سازد.

(۲) از ۴۶ کروموزوم بدن انسان، دو کروموزوم جنسی هستند که جنسیت انسان را تعیین می‌کنند.

(۳) دنا بخشی از ژن است که عامل تعیین کننده صفات از یاخته‌ای به یاخته دیگر می‌باشد.

(۴) ژن تنها عامل تعیین کننده در شکل‌گیری جانداران است.

۱۲- چند مورد از عبارات داده شده صحیح است؟

الف) کانی فلئوریت در تهیه خمیردندان استفاده می‌شود.

ب) کانی هالیت حاصل تبخیر محلول‌های فراسیر شده است.

ج) شکل بلور، رنگ و سختی از جمله خواص شیمیایی کانی‌هاست.

د) کانی پنبه نسوز به صورت الیاف مصنوعی تهیه می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳- کدام یک از عبارات داده شده نادرست است؟

(۱) در موتورهای الکتریکی انرژی مغناطیسی به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

(۲) قطب S و N آهنربای الکتریکی به جهت جریان الکتریکی بستگی دارد.

(۳) ایجاد خاصیت مغناطیسی در یک قطعه آهن به وسیله آهن‌ربا بدون تماس با آن را القای مغناطیسی می‌گوییم.

(۴) هر چه تعداد دورهای سیم‌پیچ در یک آهنربای الکتریکی بیشتر باشد، خاصیت مغناطیسی آن بیشتر می‌شود.

۱۴- کف و نمای داخلی مکان‌های زیارتی معمولاً با سنگ تزئین می‌شود که این سنگ از دگرگونی سنگ به وجود می‌آید.

(۱) گرانیت، آهک (۲) تراورتن، آذرین (۳) مرمر، آهک (۴) گابرو، آذرین

۱۵- پرتو نوری با زاویه 30° درجه نسبت به خط عمود به آینه‌ای می‌تابد. زاویه بازتابش آن چند درجه است؟

- (۱) 60° درجه (۲) 90° درجه (۳) 0° درجه (۴) 30° درجه

۱۶- هورمون ترشح شده توسط کدام غده باعث افزایش یون کلسیم در خون می‌شود؟

- (۱) تیروئید (۲) پاراتیروئید (۳) لوزالمعده (۴) هیپوفیز

۱۷- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) مثلث آتش از سه عامل اکسیژن، گرما و ماده سوختنی تشکیل می‌شود.
(۲) کربن مونوکسید، گاز بی‌رنگ، بی‌بو و غیرسمی است.
(۳) شمع از جنس پارافین است و در حضور شعله و اکسیژن می‌سوزد.
(۴) با استفاده از انرژی الکتریکی می‌توان گرمای لازم برای شروع سوختن را فراهم کرد.

۱۸- کدام یک از موارد داده شده جزء سه قسمت اصلی مادگی گل نمی‌باشد؟

- (۱) خامه (۲) کلاله (۳) تخمک (۴) تخمدان

۱۹- اعمال غدد در بدن انسان در کدام عبارات داده شده به درستی بیان شده است؟

الف) غده هیپوفیز: تنظیم رشد بدن

ب) غده تیروئید: مقابله با فشارهای روحی و جسمی

ج) غده فوق کلیه: تنظیم سوخت‌وساز

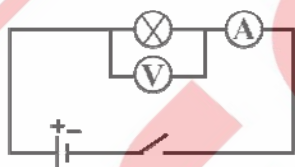
د) غده لوزالمعده: تنظیم قند خون

- (۱) «الف» و «ب» (۲) «ب» و «د» (۳) «الف» و «د» (۴) «ب» و «ج»

۲۰- شکل داده شده، طرحواره یک مدار ساده را که آمپرسنج و ولت‌سنج برای اندازه‌گیری شدت جریان و اختلاف پتانسیل در

آن قرار گرفته‌اند، نشان می‌دهد. اگر آمپرسنج عدد ۵ آمپر و ولت‌سنج عدد 220 ولت را نشان دهد، مقاومت الکتریکی

لامپ چند اهم است؟



(۱) ۲۲

(۲) ۴۴

(۳) ۵۵

(۴) ۱۱۰