



بخشی که مخ و مخچه را به نخاع وصل می‌کند. (.....)

رابط مغز و بخش‌های محیطی است. (.....)

در مورد پاسخ‌های انعکاسی به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

ویژگی‌های پاسخ‌های انعکاسی را بنویسید.

.....

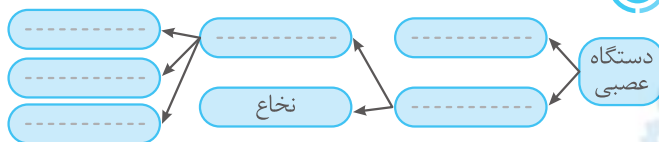
.....

۳ نمونه از پاسخ‌های انعکاسی را مثال بزنید.

.....

.....

نمودار مفهومی زیر را تکمیل کنید.



برخی افراد به راحتی می‌توانند بر روی یک پا، تعادل خود را

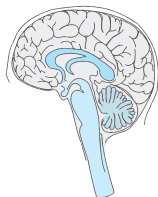
حفظ کنند اما گروهی دیگر نمی‌توانند به راحتی روی یک پا

بایستند.

به نظر شما این توانایی مربوط به کدام بخش مغز است؟

.....

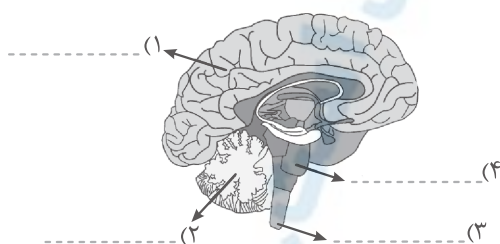
در شکل داده‌شده این بخش را نشان دهید.



شکل زیر مراکز عصبی را نشان می‌دهد. با استفاده از

کلمات زیر، محل‌های مشخص‌شده را نام‌گذاری کنید.

«مخ - مخچه - ساقه مغز - نخاع»



۱ درستی یا نادرستی عبارت‌های داده‌شده را مشخص کنید.

تنظیم دستگاه‌های بدن فقط به صورت شیمیایی صورت می‌گیرد.

درست نادرست

کرمینه بخشی است که دو نیمکره راست و چپ مغز را به هم متصل می‌کند.

درست نادرست

ساقه مغز، بخشی از بصل‌النخاع است.

درست نادرست

۲ جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب پر کنید.

توانایی ما برای فکر کردن، حرف زدن و حل مسئله مربوط به است.

بخشی از ساقه مغز است که در بالای نخاع قرار دارد و مرکز کنترل فعالیت‌های غیرارادی مثل و است. با توجه به اهمیت آن به این بخش می‌گویند.

۳ گزینه درست را انتخاب کنید.

اتصال مغز به دستگاه عصبی محیطی توسط کدام قسمت صورت می‌گیرد؟

۱ بصل‌النخاع ۲ ساقه مغز

۳ اعصاب حسی و حرکتی ۴ نخاع

کدام گزینه مسیر پیام عصبی در یک یاخته را از راست به چپ به درستی نشان می‌دهد؟

۱ جسم یاخته‌ای - آسه - دارینه

۲ دارینه - جسم یاخته‌ای - آسه

۳ آسه - جسم یاخته‌ای - دارینه

۴ دارینه - آسه - جسم یاخته‌ای

۴ هر یک از نقش‌های ذکرشده مربوط به کدام قسمت از

دستگاه عصبی است؟

بیشتر حجم مغز را تشکیل می‌دهد. (.....)

درون کانال ستون مهره‌ها قرار دارد. (.....)

افراد ژیمناستیک‌کار با تمرین این بخش را تقویت کرده‌اند.

(.....)

۱۲) می‌دانید در بافت عصبی علاوه بر یاخته‌های عصبی، یاخته‌های دیگری به نام یاخته‌های پشتیبان وجود دارند. دو مورد از وظایف این یاخته‌ها را بنویسید.

.....

.....

۱۳) شکل زیر یک یاخته عصبی را نشان می‌دهد.



الف) جهت حرکت پیام عصبی در این یاخته را مشخص کنید.

ب) یک طرفه بودن جهت پیام چه فایده‌ای دارد؟

.....

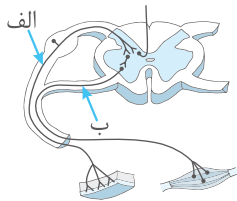
.....

ج) انتهای این یاخته‌های عصبی به کجا ختم می‌شود؟

.....

.....

۱۴) شکل زیر اعصاب حسی و اعصاب حرکتی را نشان می‌دهد.



الف) کدام بخش اعصاب حسی و کدام اعصاب حرکتی را نشان می‌دهد؟

.....

.....

ب) نقش هر یک از این اعصاب را ذکر کنید.

.....

.....

.....

.....

۹) شکل زیر قسمتی از دستگاه عصبی مرکزی را نشان می‌دهد؟ نام این بخش چیست؟



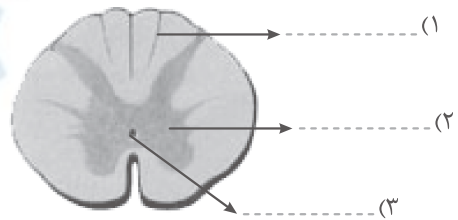
الف) این طناب سفیدرنگ در کجا قرار گرفته است؟

ب) دو مورد از وظایف آن را بنویسید.

.....

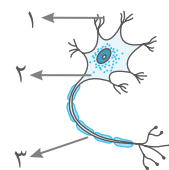
.....

۵) شکل زیر برش عرضی این بخش از دستگاه عصبی را نشان می‌دهد. قسمت‌های خواسته‌شده را نام‌گذاری کنید.



۱۰) چرا در هنگام رانندگی باید از کلاه و کمربند ایمنی استفاده کنیم؟

۱۱) شکل زیر یک یاخته عصبی را نشان می‌دهد.



الف) نام دیگر این یاخته عصبی چیست؟

.....

.....

ب) مسیر و جهت پیام عصبی در آن را مشخص کنید.

.....

.....

ج) بخش‌های مشخص شده را نام‌گذاری کنید.

.....

.....

۵) کدام ویژگی این یاخته آن را از سایر یاخته‌های بدن متمایز می‌کند؟

.....

.....



۱ در القای بار الکتریکی در دو کرهٔ رسانا توسط یک میلهٔ با بار

منفی و جدا کردن دو کره از همدیگر

(۱) هر دو کره دارای بار همنام می‌شوند.

(۲) کرهٔ نزدیک‌تر به میله دارای بار منفی می‌گردد.

(۳) بار الکتریکی کرهٔ دورتر مخالف میله می‌گردد.

(۴) بار الکتریکی کرهٔ دورتر منفی خواهد شد.

۵ با توجه به جدول زیر به پرسش‌های داده‌شده، پاسخ دهید.

اثر وارد بر بادکنک مالش داده‌شده با پارچهٔ پشمی	طریقهٔ باردار شدن	اثر وارد بر برق‌نمای خنثی	اثر وارد بر
جذب	تماس	دور شدن ورقه‌ها	جسم ۱
دفع	تماس	دور شدن ورقه‌ها	جسم ۲
دفع	القا	دور شدن ورقه‌ها	جسم ۳

۱ اگر جسم (۱) را به برق‌نمای دارای بار منفی نزدیک کنیم،

ورقه‌های برق‌نما (دور / نزدیک) می‌شوند.

۲ جسم (۳) می‌تواند یک (فلز / نافلز) باشد.

۳ اگر جسم (۱) و (۲) را از نقطه‌ای آویزان کنیم و به هم نزدیک

کنیم، همدیگر را (می‌ربایند / می‌رانند).

۴ جسم (۳) را (می‌توان / نمی‌توان) به عنوان

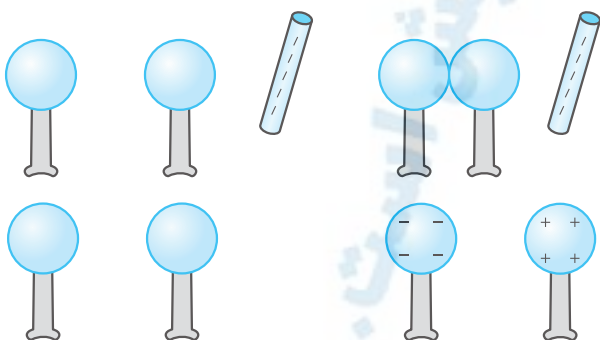
برق‌گیر در ساختمان‌های بلند به‌کار برد.

۵ شکل‌های زیر مراحل باردار کردن دو کرهٔ رسانا به روش القا

را نشان می‌دهد، با شماره‌گذاری (۱ تا ۴) در زیر هر تصویر

ترتیب این مراحل را مشخص کنید و در هر مرحله نحوهٔ

قرارگیری بارهای الکتریکی روی کره‌ها را نمایش دهید.



۱ درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.

۱ القای بار الکتریکی، شیوه‌ای مناسب برای باردار کردن اجسام نارسانا است.

درست نادرست

۲ نقش یک مولد ایجاد یک اختلاف پتانسیل یا ولتاژ بین دو نقطه از مدار است.

درست نادرست

۳ جاهای خالی را با عبارتهای مناسب پر کنید.

۱ یکای اختلاف پتانسیل است و توسط اندازه‌گیری می‌شود.

۲ در یک مدار هر چه مقاومت الکتریکی را بیشتر کنند جریان الکتریکی در مدار (کاهش - افزایش) می‌یابد.

۳ عبارت زیر را با استفاده از جعبهٔ لغات کامل کنید.

فلزات - می‌دهند - پلاستیک - کمی - زیادی - نافلزات - نارسانا
الکتریکی - رسانای الکتریکی - آسان - سخت - نمی‌دهند

«به موادی مانند آهن که بار الکتریکی به‌راحتی در آنها حرکت می‌کند می‌گویند. عبور جریان الکتریکی در این مواد

..... است، مانند زیرا تعدادی از الکترون‌های

اتم‌های این مواد وابستگی به هسته دارند و می‌گوییم

این مواد دارای الکترون آزاد هستند. به موادی مانند

که الکترون‌های آنها به هسته‌هایشان وابستگی زیادی دارند و

نمی‌توانند به‌سادگی در این اجسام حرکت کنند

می‌گوییم. این مواد جریان الکتریسیته را عبور مانند

۴ گزینهٔ درست را انتخاب کنید.

۱ در یک مدار الکتریکی شدت جریان ۲ آمپر از مقاومت ۳ اهمی عبور می‌کند. چه اختلاف پتانسیلی به دو سر مقاومت متصل شده است؟

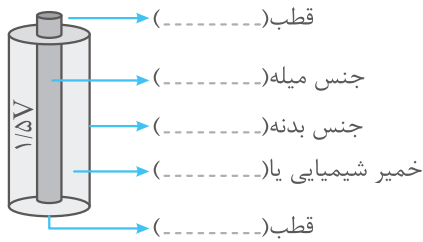
$\frac{2}{3} \text{ V}$ (۲)

$\frac{3}{2} \text{ V}$ (۱)

$\frac{1}{6} \text{ V}$ (۴)

6 V (۳)

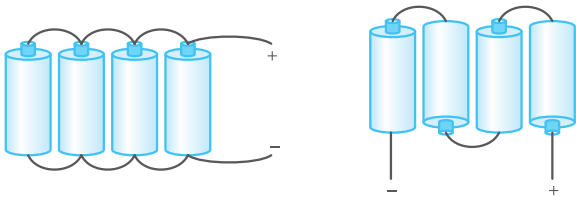
۱۱ شکل داده شده، اجزای یک باتری قلمی را نشان می دهد.



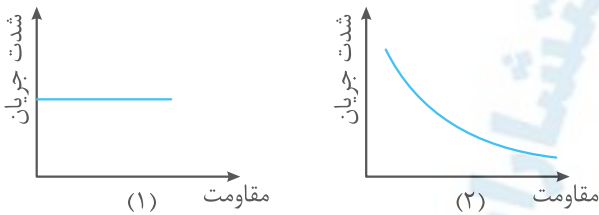
۱۲ با مراجعه به منابع معتبر بخش های مشخص شده را نام گذاری کنید.

عدد نشان داده شده بر روی باتری چه چیزی را نشان می دهد؟

۱۳ دانش آموزی در کیت آزمایشگاه مدرسه دو طرز بسته شدن مولدها را دیده بود. او را راهنمایی کنید که در کدام مدار باتری ها به شکل موازی و در کدام شکل به صورت متوالی بسته شده اند؟

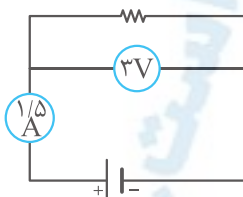


۱۴ کدام نمودار، رابطه شدت جریان الکتریکی عبوری از یک مقاومت الکتریکی و مقاومت الکتریکی را به درستی نشان می دهد؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید.



۱۵ در یک مدار الکتریکی شدت جریان عبوری از مقاومت الکتریکی ۲۰ اهمی برابر با ۵ آمپر است. اختلاف پتانسیل دو سر این مقاومت چقدر است؟

۱۶ در مدار زیر، مقاومت لامپ چند اهم است؟

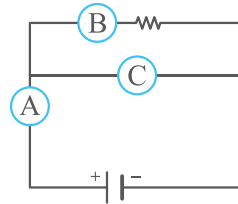


۷ وقتی یک شانه پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش می دهیم، معمولاً شانه دارای بار الکتریکی منفی می شود. اگر شانه را به خرده های بدون بار کاغذ نزدیک کنیم، چه اتفاقی می افتد؟ توضیح دهید چرا چنین اتفاقی رخ می دهد؟

۸ به تخلیه الکتریکی بین دو ابر یا ابر با زمین «آذرخش» می گویند. توضیح دهید علت ایجاد این پدیده چیست؟

۹ به نظر شما چرا وقتی موهای خشک را شانه می زنیم، نمی توانیم به درستی به آنها حالت بدهیم و برخی از تارهای مو به دنبال شانه کشیده می شوند؟

۱۰ شکل زیر، یک مدار الکتریکی ساده و اجزای آن را نشان می دهد. با توجه به آن به سوالات مطرح شده پاسخ دهید.



۱۱ در شکل نشان داده شده، جایگاه مولد، مصرف کننده، ولت سنج و آمپرسنج را مشخص کنید.

۱۲ چه بخشی از مدار عامل ایجاد اختلاف پتانسیل و ایجاد جریان الکتریکی است؟

۱۳ اختلاف پتانسیل را در مدار با کدام وسیله اندازه گیری می کنند؟

۱۴ آمپرسنج را چگونه در مدار قرار می دهند؟

۱۵ آیا می توان در نقطه (B) یک ولت سنج را نصب کرد؟



۱ هنگام عبور نور از منشور، کدام رنگ نور بیشتر شکسته می‌شود؟

- (۱) آبی (۲) قرمز (۳) بنفش (۴) زرد

۲ عرفان، مطابق آزمایش کتاب درسی مدادی را درون

لیوان آب گذاشت و از روبه‌رو آن را مشاهده کرد. تصویر

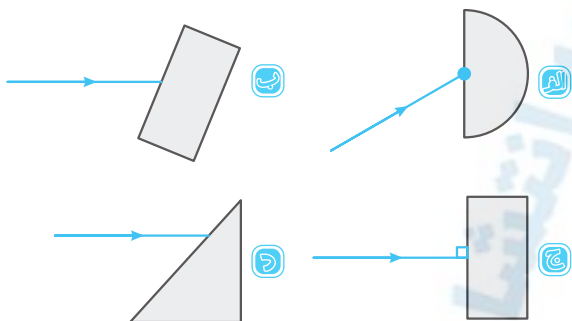
زیر، مشاهده عرفان نشان می‌دهد. به نظر شما چرا مداد

این‌گونه دیده می‌شود؟

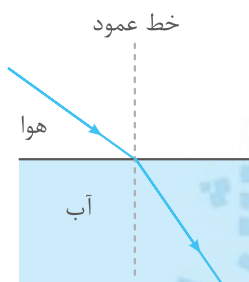


۳ توسط لیزر به تیغه‌های شیشه‌ای زیر باریکه نور تابانده‌ایم.

امتداد هر کدام از باریکه‌ها را رسم کنید.



۴ با توجه به تصویر، جمله زیر را تکمیل کنید.



وقتی پرتو نور از محیط (رقیق / غلیظ) مثل هوا وارد

محیط (رقیق / غلیظ) مثل آب می‌شود، می‌شکند و

نسبت به خط عمود (نزدیک / دور) می‌شود.

۱ درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.

۱ وقتی پرتوی نوری از هوا وارد آب می‌شود، از خط عمود دور می‌شود.

- درست نادرست

۲ منشور قطعه‌ای با قاعده مثلثی شکل و کدر است که در

آزمایش‌های نور کاربرد دارد.

- درست نادرست

۳ جاهای خالی را با عبارتهای مناسب تکمیل کنید.

۱ وقتی پرتوی نوری به صورت (مایل / عمودی) بر مرز

دو محیط بتابد می‌شکند.

۲ باریکه نور هنگام ورود از هوا به منشور طوری شکسته می‌شود

که به خط عمود شود. همچنین، هنگام خروج باریکه

نور از منشور به هوا، طوری شکسته می‌شود که از خط عمود

..... شود.

۳ گزینه درست را انتخاب کنید.

۱ شخصی در کنار استخر پر از آبی ایستاده است و به لامپی که

در کف استخر وجود دارد نگاه می‌کند. در این صورت

- (۱) لامپ دورتر دیده می‌شود.

- (۲) لامپ نزدیکتر دیده می‌شود.

- (۳) استخر عمیقتر به نظر می‌آید.

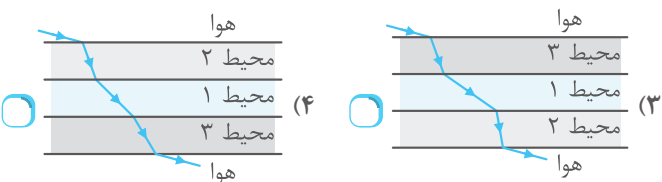
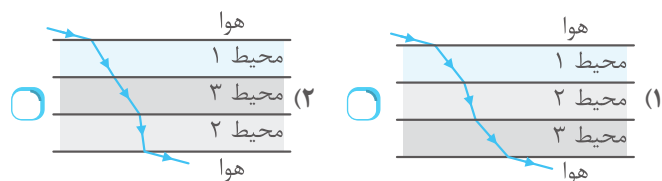
(۴) استخر چه آب داشته باشد چه خالی فرقی ندارد و لامپ در یک

فاصله به نظر می‌رسد.

۲ اگر محیط شفاف «۲» از محیط شفاف «۱» غلیظتر و از محیط

شفاف «۳» رقیقتر باشد و هر سه محیط از هوا رقیقتر باشند،

کدام شکل مسیر عبوری یک پرتو نور را به درستی نشان می‌دهد؟



۱۱ در تصویر الف، شخص سکه را نمی‌بیند اما وقتی مقداری آب درون ظرف بریزیم، می‌تواند سکه را در ته ظرف ببیند، علت این پدیده را بیان کنید.

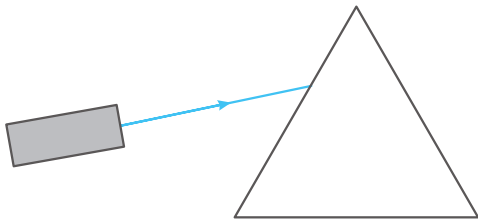


.....

.....

.....

۱۲ مطابق شکل باریکه‌ای از نور سفید را به منشور می‌تابانیم. امتداد مسیر باریکه نور را در این منشور رسم کنید.



۱۳ پاشندگی نور را تعریف کنید و مشخص کنید در پاشندگی نور سفید توسط منشور، کدام یک از رنگ‌های نور بیشتر و کدام یک کمتر شکسته می‌شود؟

.....

.....

.....

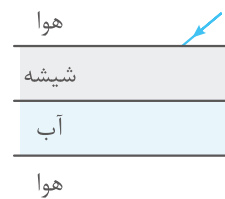
۷ شکل زیر شکست یک پرتو نور را هنگام عبور از سطح جدایی آب و هوا نشان می‌دهد. توضیح دهید کدام یک از دو محیط آب است؟



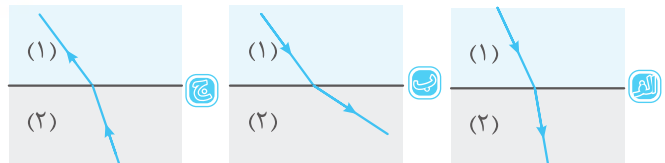
.....

.....

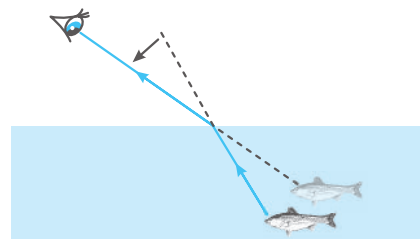
۸ می‌دانیم آب نسبت به هوا محیط غلیظ‌تر و نسبت به شیشه محیط رقیق‌تری است. با توجه به این مطلب ادامه پرتو داده‌شده در شکل زیر را رسم کنید.



۹ با توجه به شکل‌های داده‌شده، رقیق و غلیظ بودن هر یک از محیط‌های داده‌شده را مشخص کنید.



۱۰ با توجه به شکل، توضیح دهید چرا وقتی از بالا به درون یک آکواریوم ماهی نگاه می‌کنیم، ماهی‌ها نزدیک‌تر به سطح مشاهده می‌شوند؟



.....

.....

.....

.....