



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۹۰ دقیقه



نام آزمون: علوم هشتم آزمون جامع تشریحی

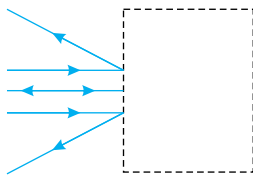
تاریخ آزمون:

۱ خودتنظیمی را تعریف کرده و یک مثال برای آن بزنید؟

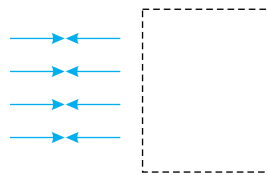
۲ در مادهٔ زمینه‌ای بافت‌های استخوان و غضروف چه موادی وجود دارند؟

۳ منظور از  $\Delta \rightarrow$  چیست؟

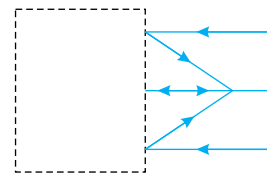
۴ در هریک از جعبه‌های زیر، کدام قطعهٔ نوری قرار گرفته است؟ ضمن رسم آن قطعهٔ نوری، نام آن را نیز بنویسید.



ب. ....



ب. ....



الف. ....

۵ تشکیل سایه به کدام ویژگی نور مربوط است؟

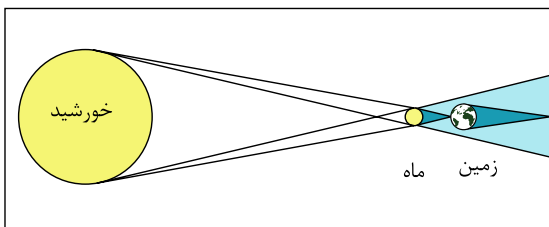
الف. سرعت زیاد نور

ب. انتشار نور به خط راست

پ. موجی بودن نور

ت. تغییر سرعت نور در محیط‌های مختلف

۶ با توجه به شکل توضیح دهید پدیدهٔ خورشید گرفتگی را افراد بیشتری می‌بینند یا پدیدهٔ ماه گرفتگی را؟



۷ در شکل زیر، اگر پرتو بازتابش  $30^\circ$  بر خط عمود نزدیک شود: الف) زاویهٔ تابش چند درجه تغییر کرده است؟

ب) زاویهٔ بین پرتو تابش و پرتو بازتاب چقدر است؟

پ) زاویهٔ بین پرتو تابش و پرتو بازتاب چند درجه کمتر از گذشته می‌شود؟

ت) شکل جدید را رسم کنید.

۸ جاهای خالی را با کلمهٔ مناسب پر کنید.

الف) ریولیت معادل ..... سنگ گرانیت است.

ب) مرمر نوعی سنگ ..... است.

پ) تراورتن سنگی رسوبی با منشأ ..... است.

ت) سنگ گچ در دریاها ..... و ..... تشکیل می‌شود.

۹ سیلیکات‌ها دسته‌ای از کانی‌ها هستند که دارای عنصر ..... در ترکیب شیمیایی خود می‌باشند.

۱۰ نماد یک عنصر ممکن است یک حرفی، ..... یا ..... باشد.

۱۱ عدد جرمی عنصری ۱۲۲ و اختلاف تعداد نوترون‌ها و پروتون‌های آن ۱۴ تا است. یون  $3-$  آن چند الکترون دارد؟

۱۲ جاهای خالی را با کلمات مناسب پر نمایید.

الف) با افزایش ولتاژ در یک مدار الکتریکی، اندازهٔ جریان الکتریکی .....



ب طبق قانون بازتاب، زاویه تابش و زاویه ..... باهم برابرند.

پ تصویر در آینه تخت از نوع ..... و نسبت به جسم ..... بوده و اندازه تصویر ..... جسم است.

ت در پدیده پاشندگی نور توسط منشور هر چه از سمت نور قرمز به نور بنفش برویم، میزان شکست ..... می شود.

۱۳ در شکل های مقابل سه ایزوتوپ از یک اتم رسم شده است:



P= ●

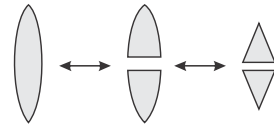
n= ●

e= ○

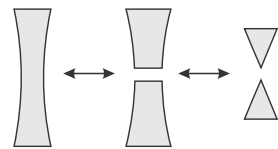
الف این سه اتم چه تفاوتی با هم دارند؟

۱۴ از شکل های زیر، چه نتیجه ای می گیرید؟

(الف)



(ب)



۱۵ قطب ..... آهن ربا همواره دوست دارد رو به قطب جنوب جغرافیایی زمین بایستد.

۱۶ چرا پس از مدتی، باتری ها فاسد می شوند و از شکاف های کنار آنها، ماده هایی بیرون می زند؟

۱۷ یاخته عصبی از چه قسمتهایی تشکیل شده است و جهت جریان عصبی در آن چگونه است؟

۱۸ درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.

الف اغلب افرادی که به خاطر اشعه دچار سرطان می شوند در معرض اشعه ی گاما قرار داشته اند.

ب در نظریه ی بور هر چه از هسته دور تر می شویم مدارها بزرگ تر می شوند.

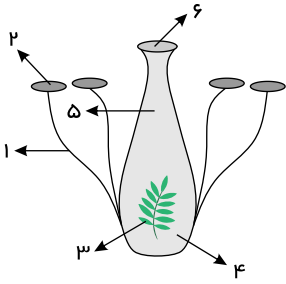
پ وقتی اتمی به یون مثبت تبدیل می شود که پروتون جذب کند.

۱۹ در شکل مقابل، اگر هر کدام از صفحه های تیره و روشن یک آهن ربا باشند، توضیح دهید چرا این آهن رباها به این ترتیب قرار گرفته اند؟



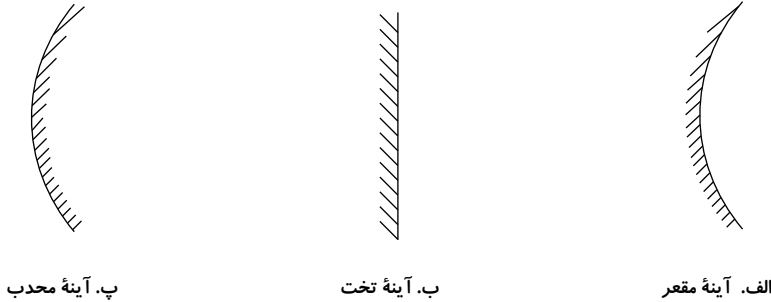


۲۰ بخش‌های (۴)، (۵) و (۶) مجموعاً چه نام دارند؟



# پاسخنامه تشریحی

- ۱) بسیاری از غدد مقدار هورمون تولیدی خود را براساس تغییر ترکیب خون تنظیم می‌کنند که به آن خودتنظیمی می‌گویند. به‌طور مثال با خوردن یک ماده غذایی شیرین قندخون افزایش می‌یابد. لوزالمعده با ترشح انسولین باعث کاهش قندخون می‌شود. خونی که قند آن با انسولین تنظیم شده است، با عبور از لوزالمعده بر آن تأثیر می‌گذارد و ترشح انسولین را کاهش می‌دهد.
- ۲) در ماده زمینهای بافت‌های استخوانی و غضروفی، رشته‌های پروتئینی و مواد معدنی وجود دارد.
- ۳) یعنی برای انجام واکنش، گرما لازم است.
- ۴)



پ. آینه محدب

ب. آینه تخت

الف. آینه مقعر

۵) گزینه «ب»

وقتی نور در خط راست منتشر می‌شود، سایه تشکیل می‌دهد.

۶) ماه گرفتگی را

زیرا: ۱- سایه زمین برای ماه بسیار بزرگ و گسترده است (قطر سایه تقریباً به اندازه قطر زمین است).

۲- ماه بسیار کوچک است و مدت زیادی در سایه زمین قرار خواهد گرفت.

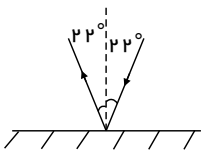
۳- در خورشید گرفتگی، سایه ماه روی زمین کوچک است و بخش کوچکی از زمین را تیره و تاریک می‌کند.

۷) الف) زاویه تابش و زاویه بازتاب باهم رابطه مستقیم دارند.  $30^\circ$

ب) اگر پرتو  $30^\circ$  به خط عمود نزدیک شود، اندازه زاویه تابش برابر می‌شود. با  $22 = 30 - 8$  که مجموع زاویه تابش و بازتابش می‌شود  $44^\circ$

پ) در حالت قبلی زاویه بین  $104^\circ$  بود، در این حالت  $44^\circ$  شده است، پس در نتیجه  $60^\circ$  شده.

ت)



۸) بیرونی - دگرگونی - شیمیایی - کم عمق و گرم

۹) سیلیسیم

۱۰) دو حرفی - سه حرفی

۱۱)

$$\left. \begin{array}{l} n + p = 122 \\ n - p = 14 \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} n = 68 \\ p = 54 \end{array}$$

این اتم با جذب ۳ الکترون، تعداد الکترونهاش به ۵۷ عدد می‌رسد.

۱۲)

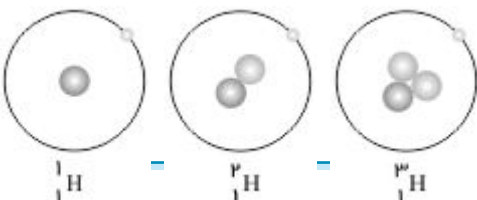
الف) با افزایش ولتاژ در یک مدار الکتریکی، اندازه جریان الکتریکی افزایش می‌یابد.

ب) طبق قانون بازتاب، زاویه تابش و زاویه بازتابش باهم برابرند.

پ) تصویر در آینه تخت از نوع مجازی و نسبت به جسم مستقیم بوده و اندازه تصویر برابر جسم است.

ت) در پدیده پاشندگی نور توسط منشور هرچه از سمت نور قرمز به نور بنفش برویم، میزان شکست بیشتر می‌شود.

۱۳)





پ نادرست، یون مثبت با از دست دادن الکترون ایجاد می‌شود.

۱۹ زیرا قطب‌های هم‌نام آهن‌ربا در کنار همدیگر قرار گرفته‌اند و می‌دانیم که قطب‌های هم‌نام همدیگر را دفع می‌کنند.

۲۰ مادگی