



نام و نام خانوادگی:

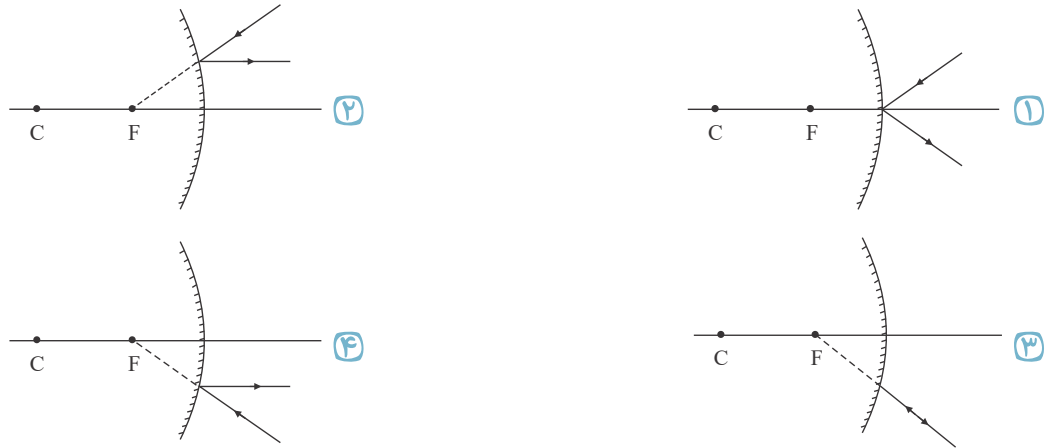
زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



نام آزمون: علوم هشتم فصل چهاردهم تستی

تاریخ آزمون:

۱ کدام شکل، مسیر پرتوها را به درستی نشان نمی دهد؟



۲ باریکه نور چیست؟

- ۱ یک پرتو نور
- ۲ تعدادی از پرتوهای نور
- ۳ نوری که از یک شکاف باریک عبور کرده
- ۴ گزینه های ۲ و ۳

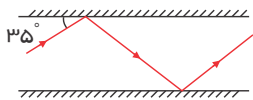
۳ چرا نمی توان تصویر خود را در سطح یک مقوا مشاهده کرد؟

- ۱ زیرا رنگ مقوا سفید است و بخش زیادی از نور را بازتاب می کند.
- ۲ زیرا مقوا یک جسم کدر است.
- ۳ زیرا بازتابش نور از سطح مقوا نامنظم صورت می گیرد.
- ۴ زیرا مقوا یک جسم منیر است.

۴ در یک آینه تخت که ساکن است، جسم و تصویرش با سرعت  $6 \frac{m}{s}$  از هم دور می شوند. با توجه به این موضوع، کدام جمله زیر درست است؟

- ۱ جسم در حال دور شدن از آینه است.
- ۲ تصویر با سرعت  $3 \frac{m}{s}$  در حال دور شدن از آینه است.
- ۳ در هر دو ثانیه، جسم ۶ متر از آینه دور می شود.
- ۴ هر سه گزینه درست هستند.

۵ در شکل روبه رو، زاویه بازتاب نهایی چقدر است؟ (آینه ها موازی هستند)



- ۱  $35^\circ$
- ۲  $55^\circ$
- ۳  $65^\circ$
- ۴  $70^\circ$

۶ فاصله کانونی آینه مقعری ۴ سانتی متر است. اگر تصویری که این آینه از جسم تشکیل می دهد، بزرگ تر از اندازه جسم و مستقیم باشد، کدام گزینه می تواند محل قرار گرفتن جسم باشد؟ (فاصله جسم از آینه)

- ۱ ۳cm
- ۲ ۵cm
- ۳ ۸cm
- ۴ ۱۰cm

۷ شخصی در فاصله ۳ متری از یک آینه تخت ایستاده است. این شخص تصویر تابلویی که در فاصله ۲ متری در پشت سر او به دیوار آویزان است را در فاصله چند متری از خود می بیند؟

- ۱ فاصله ۳ متری
- ۲ فاصله ۵ متری
- ۳ فاصله ۸ متری
- ۴ فاصله ۱۰ متری



۸ در چه شرایطی، از یک جسم بر روی یک سطح، تصویر تشکیل می‌شود؟

- ۱ بخشی از نور تابیده‌شده از جسم به سطح، از سطح بازتاب شود.  
 ۲ گزینه‌های ۳ و ۴ صحیح است.  
 ۳ بخشی از نور تابیده‌شده از جسم به سطح، از سطح منظم بازتاب شود.  
 ۴ تمام نور تابیده‌شده از جسم به سطح، از سطح منظم بازتاب شود.

۹ تصویر آینه‌ی محدب چگونه است؟

- ۱ مجازی - کوچک‌تر - مستقیم  
 ۲ مجازی - کوچک‌تر - وارونه  
 ۳ حقیقی - بزرگ‌تر - وارونه  
 ۴ حقیقی - کوچک‌تر - وارونه

۱۰ وقتی زمین بین ماه و خورشید قرار می‌گیرد، چه پدیده‌ای روی می‌دهد و در این حالت، سایه‌ی کدام یک بر روی دیگری می‌افتد؟

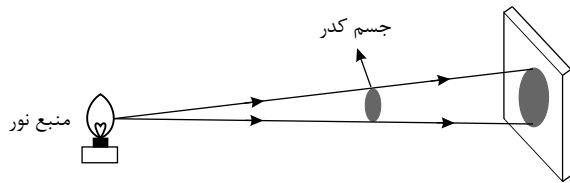
- ۱ ماه گرفتگی، سایه‌ی زمین بر روی ماه می‌افتد.  
 ۲ خورشیدگرفتگی، سایه‌ی زمین بر روی ماه می‌افتد.  
 ۳ خورشیدگرفتگی، سایه‌ی ماه بر روی زمین می‌افتد.  
 ۴ ماه گرفتگی، سایه‌ی ماه بر روی زمین می‌افتد.

۱۱ مورچه‌ای روی محور آینه‌ی کاوی در حال حرکت است. جهت حرکت تصویر مورچه در مقایسه با جهت حرکت مورچه چگونه است؟

- ۱ تصویر مجازی در خلاف جهت حرکت می‌کند و تصویر حقیقی در جهت حرکت جسم حرکت می‌کند.  
 ۲ تصویر حقیقی در خلاف جهت حرکت می‌کند و تصویر مجازی در جهت حرکت جسم حرکت می‌کند.  
 ۳ همواره در خلاف جهت حرکت مورچه است.  
 ۴ همواره هم‌جهت حرکت مورچه خواهد بود.

۱۲ تصویری که یک آینه‌ی مقعر از خورشید ایجاد می‌کند، چگونه است؟ در کجا تشکیل می‌شود؟

- ۱ مجازی - روی کانون  
 ۲ حقیقی - روی کانون  
 ۳ حقیقی - روی مرکز  
 ۴ مجازی - روی مرکز



۱۳ تصویر مقابل، کدام واقعیت را درباره‌ی نور بیان می‌کند؟

- ۱ انتشار نور به خط راست  
 ۲ عبور نور از جسم شفاف  
 ۳ تشکیل سایه و انتشار نور به خط راست  
 ۴ به‌وجود آمدن یک دسته پرتو نور واگرا

۱۴ مریم در مقابل آینه‌ی کوژی روی محور اصلی قرار می‌گیرد. مادرش او را صدا می‌زند و او به آرامی از آینه دور می‌شود. تصویرش بر روی آینه چه

تغییری می‌کند؟

- ۱ کوچک‌تر می‌شود و به آینه نزدیک می‌شود.  
 ۲ بزرگ می‌شود و به آینه نزدیک می‌شود.  
 ۳ کوچک می‌شود و از آینه دور می‌شود.  
 ۴ بزرگ می‌شود و از آینه دور می‌شود.

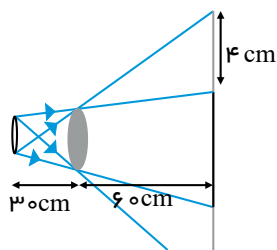
۱۵ شخصی در فاصله‌ی  $30\text{ cm}$  از آینه‌ی تختی قرار دارد. اگر آینه  $40\text{ cm}$  جابه‌جا شود و شخص ساکن باشد، تصویر نسبت به جای قبلی و نسبت به آینه

چند سانتی‌متر جابه‌جا می‌شود؟ (به‌ترتیب از راست به چپ)

- ۱  $40\text{ cm} - 80\text{ cm}$   
 ۲  $80\text{ cm} - 40\text{ cm}$   
 ۳  $40\text{ cm} - 40\text{ cm}$   
 ۴  $80\text{ cm} - 80\text{ cm}$

۱۶ اگر در مقابل یک چشمه‌ی گسترده، یک طلق دایره‌ای قرار دهیم، نیم‌سایه و سایه تشکیل می‌شود. اگر پهنای نیم‌سایه بر روی پرده ۴ سانتی‌متر

باشد، قطر منبع نور چند سانتی‌متر است؟



- ۱  $2\text{ cm}$   
 ۲  $0.5\text{ cm}$   
 ۳  $1.5\text{ cm}$   
 ۴  $2.5\text{ cm}$



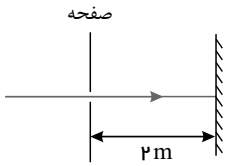
۱۷ در یک آینه کاو فاصله یک کلبه روشن از آینه ۱٫۵ برابر فاصله کانونی آینه است. بزرگ‌نمایی و نوع تصویر کدامند؟

- ۱ - ۲ - حقیقی      ۲ - ۲ - مجازی      ۳ - ۴ - مجازی      ۴ - ۴ - مجازی

۱۸ در هنگام خورشید گرفتگی، وجود آثار ناشی از برخورد شهاب‌سنگ‌های مختلف بر روی سطح ماه، کدام پدیده را سبب می‌شود؟ این پدیده چه زمانی اتفاق می‌افتد؟

- ۱ حلقه الماس - هنگام باز شدن خورشید      ۲ خورشید گرفتگی حلقوی - هنگام باز شدن خورشید  
۳ حلقه الماس - هنگام گرفتن خورشید      ۴ خورشید گرفتگی حلقوی - هنگام گرفتن خورشید

۱۹ مطابق شکل، پرتوی نوری از روزنه‌ای که در فاصله ۲ متری آینه‌ای قرار دارد، عبور کرده و به آینه برخورد می‌کند. اگر آینه حول محور عمود بر صفحه کاغذ و گذرنده از آینه  $15^\circ$  بچرخد، پرتو بازتاب آینه در چند متری روزنه به صفحه برخورد می‌کند؟ (در هر مثلث قائم‌الزاویه ضلع روبه‌رو به زاویه  $30^\circ$ ، نصف وتر است.)



- ۱  $2\sqrt{3}$       ۲  $4\sqrt{3}$   
۳  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$       ۴  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

۲۰ زمانی که فردی در کره زمین، ماه گرفتگی را در آسمان مشاهده می‌کند، فردی که در کره ماه است، چه منظره‌ای را در آسمان می‌بیند؟

- ۱ خورشید گرفتگی      ۲ زمین گرفتگی  
۳ خورشید و زمین را به شکل کامل می‌بیند.      ۴ ماه گرفتگی