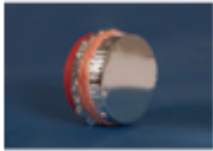


متوسط

۱-دانا می خواهد با استفاده از آینه ی زیر، تصویر بزرگتری از یک جسم در آینه ببیند؛ او چگونه می تواند این کار را انجام دهد؟ (توجه کنید که این آینه می تواند به آینه ی برآمده، فرورفته و تخت تبدیل شود.)



پاسخ: او برای این کار باید جسم مورد نظر را به اندازه ی کافی نزدیک آینه قرار داده و بادکنک را به سمت بیرون بکشد تا یک آینه ی فرورفته تشکیل شود و جسم را بزرگ تر نشان دهد.

دشوار

۲- با توجه به آینه های زیر، به سوالات پاسخ دهید.

الف، در کدام آینه، ته بادکنک به سمت داخل فشرده شده است؟ نام این آینه چیست؟

ب، در کدام آینه، ته بادکنک به سمت بیرون کشیده شده است؟ نام این آینه چیست؟



«۳»



«۲»



«۱»

ب، آینه ی «۱» آینه ی مقعر (فرورفته)

پاسخ: الف، آینه ی «۳» آینه ی محدب (برآمده)

ساده

۳- اگر طبق فعالیت کتاب درسی در درس «جست و جو کنیم و بسازیم» آینه بسازیم، کدام گزینه در مورد این آینه نادرست است؟

۱، می توان با آن آینه ی فرورفته ایجاد کرد.

۲، تصویر در هر نوع آینه ای که شبیه سازی کنیم، وارونه خواهد بود.

۳، با توجه به فاصله ی جسم از آینه و نوع آینه، تصویر می تواند کوچک تر، هم اندازه یا بزرگ تر از جسم باشد.

۴، می توان با آن آینه ای را شبیه سازی کرد که در آینه کاری مساجد و امامزاده ها استفاده می شود.

پاسخ: اگر بادکنک را به سمت بیرون بکشیم، آینه ی فرورفته ایجاد می شود. همچنین با توجه به نوع آینه و فاصله ی جسم از آینه، تصویر می تواند کوچک تر، هم اندازه یا بزرگ تر از جسم باشد و با این وسیله انواع آینه ها را می توان ساخت. بررسی مورد نادرست:

گزینه ی «۲»: تشکیل تصویر در آینه هایی که شبیه سازی می کنیم، با توجه به فاصله ی جسم از آینه و نوع آینه، می تواند مستقیم یا وارونه باشد.

۴- با توجه به کتاب درسی، از کدام گزینه میتوان برای ساختن سطح آینه استفاده کرد؟

۱) ورق کاغذ ۲) مقوا ۳) ورق آلومینیوم صاف ۴) پلاستیک

پاسخ: گزینه ی «۳» به دلیل بازتاب منظم از سطح ورق آلومینیومی صاف، می توان از آن برای ساختن آینه از آن استفاده کرد.

۵- از وسایل بی کاربرد در خانه، احتمالاً برای ساختن کدام یک از گزینه های زیر نمی توانیم استفاده کنیم؟

۱) ساختن کاردستی ۲) ساختن وسایل تزئینی

۳) ساختن اسباب بازی ۴) ساختن وسایل پیشرفته الکتریکی آشپزخانه

پاسخ: گزینه ی «۴» با استفاده از چیزهای بی ارزش و وسایل بی کاربردی که در خانه وجود دارد، می توان کاردستی، اسباب بازی و وسایل تزئینی درست کرد. اما ساخت وسایل پیشرفته الکتریکی آشپزخانه به لوازم پیشرفته و پیچیده تری نیاز دارد و ما با استفاده از وسایل بی کاربرد قادر به ساختن آن ها نیستیم.

۶- در آزمایش درست کردن آینه و بررسی آن در درس «جست و جو کنیم و بسازیم»، کدام وسیله مانند آینه عمل می کند؟

۱) ورق نازک و صاف آلومینیم ۲) بادکنک ۳) لوله ی پلاستیکی ۴) حلقه های کش

پاسخ: طبق این آزمایش، ورق نازک و صاف آلومینیم نقش آینه را ایفا می کند.

۷- توجه به فعالیت ساخت آینه در کتاب درسی، کدام گزینه درست است؟

۱) هر چیزی که سطح صافی دارد، می تواند به عنوان آینه مورد استفاده قرار گیرد.

۲) سطحی که ناصاف ولی براق است، می تواند آینه باشد.

۳) اگر سطح یک قطعه سنگ را صاف کنیم، می توانیم به عنوان آینه از آن استفاده کنیم.

۴) هر چیزی که دارای سطحی صاف و صیقلی باشد و نور را به صورت منظم برگرداند، می تواند آینه باشد.

پاسخ: گزینه ی «۴» با توجه به کتاب درسی هر چیزی که سطح صاف و صیقلی داشته باشد و نور را به طور منظم بازتاب دهد همانند آینه عمل می کند.

۸- با توجه به کتاب درسی، در تصویر زیر، چرا دانش آموز کار زیر را روی این وسیله انجام می دهد؟



۱) برای زیباتر شدن وسیله

۲) برای ایجاد شدن بازتاب منظم نور از سطح وسیله

۳) برای محکم تر شدن کش

۴) برای جلوگیری از پاره شدن بادکنک

پاسخ: گزینه ی «۲» به کمک این وسیله می خواهیم ویژگی های تصویر را در آینه های مختلف بررسی کنیم. بنابراین سطح آن باید مانند آینه باشد؛ برای اینکه سطح وسیله مانند آینه عمل کند باید سطح آن صاف و کاملاً بدون چروک باشد تا نور را منظم بازتاب کند. بنابراین هدف انجام این کار ایجاد بازتاب منظم از سطح وسیله است.

۹- با توجه به کتاب درسی، علت استفاده از بادکنک در ساخت آینه چیست؟ (بهترین گزینه انتخاب شود.)

۱) استحکام آینه

۲) زیباتر شدن آینه ی ساخته شده

۳) نمایش بهتر تصویر در آینه

۴) تغییر دادن خمیدگی در سطح آینه و ایجاد انواع مختلف آینه

پاسخ: در ساخت آینه از بادکنک برای تغییر دادن خمیدگی در سطح آینه و ایجاد انواع مختلف آینه استفاده می کنیم.

۱۰- با توجه به کتاب درسی، علت استفاده از بادکنک در ساخت آینه چیست؟ (بهترین گزینه انتخاب شود.)



۱) استحکام آینه

۲) زیباتر شدن آینه ی ساخته شده

۳) نمایش بهتر تصویر در آینه

۴) تغییر دادن خمیدگی در سطح آینه و ایجاد انواع مختلف آینه

پاسخ: گزینه ی «۴» در ساخت آینه از بادکنک برای تغییر دادن خمیدگی در سطح آینه و ایجاد انواع مختلف آینه استفاده می کنیم.

۱۱- در فعالیت زیر، علت اصلی استفاده کردن از ورق نازک و صاف آلومینیمی به جای ورقه ای کاغذی و پلاستیکی چه بوده است؟



۱) سبک بودن آلومینیم

۲) بازتاب منظم نور از سطح آن به چشم ما

۳) بازتاب نامنظم نور از چشم ما به سطح آن

۴) ارزان بودن آلومینیم

پاسخ: برای اینکه یک سطح شبیه به آینه عمل کند باید بازتاب نور از سطح آن به چشم ما به طور منظم باشد، پس علت اصلی استفاده کردن از ورق آلومینیمی این است که این سطح نور را منظم بازتاب می دهد.

متوسط

۱۲- اگر بخواهیم با یک قطعه ی شیشه ای مسطح یک آینه ی تخت درست کنیم، بهتر است کدامیک از وسایل زیر را زیر شیشه قرار دهیم؟

۱) مقوای سفید ۲) کاغذ آلومینیم صاف ۳) تلق بیرنگ ۴) مقوای سیاه

پاسخ: با قرار دادن کاغذ آلومینیم صاف زیر یک قطعه ی شیشه ای مسطح، کاغذ آلومینیم صاف مانند آینه عمل می کند و نور را به طور منظم بازتاب می کند.

۱۳- در مورد انجام فعالیت هایی که در آنها به ساختن و طراحی می پردازیم (مثل انتقال آب از بطری به گلدان) کدام گزینه صحیح نیست؟

۱) ابزار و وسایل مورد نیاز را، تهیه کنیم.

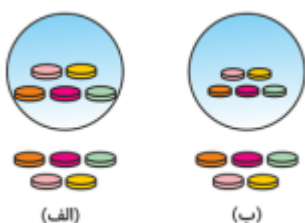
۲) فعالیت های پیش بینی شده مانند وصل لوله ی اصلی انتقال آب به بطری را اجرا کنیم.

۳) باید لوله های متصل به آب گرمکن را تعمیر کنیم.

۴) هنگام استفاده از قیچی و اهر احتیاط کنیم.

پاسخ: گزینه ی «۳» از تعمیر لوله های متصل به آبگرمکن، پکیج و انواع کولرها خودداری کنید.

دشوار



۱۴- در تصاویر (الف) و (ب) به ترتیب از راست به چپ نوع آینه ها کدام می تواند باشد؟

۱) آینه ی تخت _ آینه ی برآمده

۲) آینه ی تخت _ آینه ی تخت

۳) آینه ی فرورفته _ آینه ی برآمده

۴) آینه ی برآمده _ آینه ی تخت

پاسخ: گزینه ی «۱» تصاویر (الف) و (ب) به ترتیب تصویر آینه ی تخت و آینه ی برآمده می تواند باشد.

۱۵- با توجه به مراحل ساخت آینه در کتاب درسی کدام صحیح نیست؟

۱) لبه های کاغذ آلومینیم را کامل می کشیم تا سطح آینه بدون چروک شود.

۲) وقتی پوسته ی بادکنکی را به سمت داخل فشار می دهیم یک آینه ی برآمده می سازیم.

۳) وقتی پوسته ی بادکنکی را به بیرون می کشیم تصویر اجسام کوچک تر می شود.

۴) آینه هایی که به این روش ساخته می شوند کاربردهای متفاوتی دارند.

پاسخ: گزینه ی «۳» وقتی پوسته ی بادکنکی را به سمت بیرون می کشیم یک آینه ی فرو رفته می سازیم که تصویر در آن از جسم بزرگ تر است.

۱۶- با توجه به درس «جست و جو کنیم و بسازیم» برای به دست آوردن آینه ی مورد استفاده در دندانپزشکی چه

تغییری در شکل مقابل باید ایجاد شود؟



۱) بادکنک باید به سمت داخل فشار داده شود.

۲) بادکنک باید به سمت بیرون کشیده شود.

۳) نیاز به ایجاد تغییر نیست.

۴) باید ورق آلومینیمی کمی چروک شود.

پاسخ: با توجه به اینکه آینه ی مورد استفاده در دندانپزشکی، آینه ی فرورفته است، پس برای ساختن آینه ی مورد

استفاده در دندانپزشکی باید بادکنک به سمت بیرون کشیده شود.

۱۷- طبق مطالبی که در درس جست و جو کنیم و بسازیم در کتاب درسی آموخته اید، در کدام گزینه ترتیب مراحل

طراحی و ساخت یک وسیله ی دست ساز به درستی رعایت شده است؟

۱) نوشتن مراحل انجام کار- استفاده از وسایل قابل دسترس- دیدن اشیا و جست و جو برای تهیه ی ابزار و وسایل موردنیاز- نوآوری و خالقیت- ساخت وسیله ای دست ساز.

۲) دیدن اشیا و جست و جو برای تهیه ی ابزار و وسایل مورد نیاز- نوشتن مراحل انجام کار- نوآوری و خالقیت- استفاده از وسایل قابل دسترس- ساخت وسیله ای دست ساز.

۳) نوشتن مراحل انجام کار- دیدن اشیا و جست و جو برای تهیه ی ابزار و وسایل مورد نیاز- استفاده از وسایل در دسترس- نوآوری و خالقیت- ساخت وسیله ای دست ساز.

۴) نوشتن مراحل انجام کار- نوآوری و خالقیت- استفاده از وسایل قابل دسترس- دیدن اشیا و جست و جو برای تهیه ی ابزار و وسایل مورد نیاز- ساخت وسیله ای دست ساز.

پاسخ: گزینه ی «۳» نوشتن مراحل انجام کار- دیدن اشیا و جست و جو برای تهیه ی ابزار و وسایل مورد نیاز- استفاده از وسایل در دسترس- نوآوری و خالقیت- ساخت وسیله ای دست ساز، نشان دهنده ی ترتیب درستی در طراحی و ساخت یک وسیله ی دست ساز می باشد.