

نمونه سوال فیزیک ۱ فصل ۴ مبحث آینه ها

در این قسمت می توانید نمونه سوالات فصل ۴ فیزیک ۱ (آینه ها) را مشاهده می کنید .

دلیل هر یک از پدیده های زیر را بیان کنید :

الف) کلمه آمبولانس را در جلوی آن وارونه می نویسند .

ب) در پیچ جاده ها آینه محدب بکار می برند .

ج) از یک آینه مقعر می توان بعنوان کوره آفتابی استفاده کرد .

1

جملات زیر را تکمیل کنید:الف) اگر پرتوهای بازتاب یکدیگر را قطع کنند تصویر.....خواهد بود .

ب) اگر جسم روی مرکز آینه مقعر باشد بزرگنمایی آینه برابر است .

ج) کاربرد آینه مقعر درمی باشد

2

جسمی جلوی یک آینه تخت قرار دارد.شکل را رسم کرده و خصوصیات تصویر را بنویسید .

3

یک آینه کروی از جسمی که در مقابل آن قرار دارد تصویری مجازی و ۲ برابر جسم می دهد . اگر فاصله جسم از آینه ۲۰ cm باشد الف) محل تصویر؟

ب) نوع آینه ج) فاصله کانونی آینه

د) فاصله جسم از تصویر ه) شکل را رسم کنید .

4

جسمی به طول ۵ cm را در فاصله ۱۲ cm از یک آینه مقعر به شعاع انحنای 20 cm قرار می دهیم تعیین کنید: الف) نوع تصویر

ب) اندازه تصویر ج) فاصله جسم و تصویر از هم

5

جسمی را در فاصله ۴۸ cm از یک آینه محدب به فاصله کانونی ۲۴ cm قرار می دهیم

تعیین کنید: الف) محل تصویر ب) اگر طول جسم ۴ cm باشد طول تصویر چقدر است؟ ج) بزرگنمایی آینه چقدر است؟

6

جسمی مقابل یک آینه مقعر که فاصله کانونی آن ۱۵ cm است قرار دارد. اگر فاصله جسم تا آینه ۳۰ cm باشد :

الف) فاصله تصویر تا آینه چقدر است؟ ب) نوع تصویر چیست (چرا)؟

ج) اگر طول جسم ۴ cm باشد طول تصویر چقدر است ?

7

صفحه ای به قطر ۲۰ cm مقابل یک چشمه نور نقطه ای قرار دارد. اگر فاصله دیوار تا چشمه نور برابر ۱ m باشد و فاصله صفحه تا چشمه نور برابر ۴۰ cm باشد قطر سایه روی دیوار چقدر است؟

8

به وسیله یک آینه کروی به فاصله کانونی ۲۰ cm از یک جسم تصویری مجازی و بزرگتر در فاصله ۶۰ سانتی متری از آینه ایجاد شده است. الف) فاصله جسم تا آینه

ب) بزرگنمایی آینه ج) نوع آینه د) فاصله جسم تا تصویر

9

می خواهیم از نوشته های یک کتاب تصویری درشت روی پرده ای بیندازیم چه آینه ای بکار ببریم و صفحه کتاب را در چه ناحیه ای از محور اصلی قرار دهیم؟

10

در یک آینه محدب با بزرگنمایی یک دوم ، فاصله جسم و تصویر از هم 30 cm است. مطلوبست: الف (فاصله تصویر تا آینه ب) فاصله جسم تا آینه

ج) فاصله کانونی آینه

نمونه سوال فصل ۳ فیزیک اول دبیرستان

نمونه سوالات فصل سوم فیزیک (الکتروسیسته)

اگر تعداد 10^{10} الکترون از جسمی بگیریم چقدر بار الکتریکی در جسم پدید خواهد آمد و از چه نوعی خواهد بود؟

1

جسمی چند الکترون باید بدهد یا بگیرد تا 10^{-10} کولن بار الکتریکی منفی در آن ایجاد شود؟

2

جسمی با از دست دادن چه تعداد الکترون دارای بار الکتریکی $3/2$ کولن می شود؟

3

آزمایشهای الکتروسیسته ساکن در کنار دریا بهتر جواب می دهند یا در کویر؟

4

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید

الف (وظیفه مولد.....است .

2) یکای شدت جریان الکتریکییا.....است

5

در یک مدار الکتریکی تعداد 10×10^8 الکترون در مدت ۴۰ ثانیه از مدار می گذرد .

الف) شدت جریان در مدار چقدر است؟

ب) در مدت ۱ دقیقه چند کولن الکتریسیته از مدار می گذرد؟

6

شدت جریان در یک مدار A است الف) مقدار بار الکتریکی که در مدت ۳ S از این مدار میگذرد چقدر است؟

7

در یک مدار الکتریکی شدت جریان الکتریکی را ۲ برابر می کنیم . مقاومت الکتریکی چند برابر می شود؟

8

مقاومت لامپی ۱۰۰ اهم و شدت جریان ۰/۱ آمپر از آن می گذرد. الف) ولتاژ دوسر لامپ چقدر است؟

ب) بار الکتریکی که در مدت نیم دقیقه از لامپ می گذرد چقدر است؟

9

روی یک اتوی برقی (۱۰۰۰ W و ۲۰۰ V) نوشته شده است الف) شدت جریانی که از مدار میگذرد چقدر است؟ ب) انرژی الکتریکی مصرفی ماهانه اتو در صورتی که هفته ای یکبار و هر بار به مدت ۰/۵ ساعت روشن باشد چقدر است؟ ج) مقاومت الکتریکی اتو چقدر است؟

نمونه سوالات فصل پنجم فیزیک ۱ (عدسی ها)

در این قسمت تعدادی نمونه سوالات فصل پنجم فیزیک ۱ (عدسی ها) را مشاهده می کنید .

1

باریکه نوری از زیر آب با زاویه تابش ۳۹ درجه به سطح آب می تابد و با ۱۷ درجه انحراف وارد هوا می شود ، زاویه شکست چقدر است؟

2

ضریب شکست یک مایع شفاف ۱/۲۵ است. سرعت نور در مایع چقدر است؟

3

ضریب شکست آب ۱/۳ و ضریب شکست شیشه ۵/۱ است . نسبت سرعت نور در شیشه به سرعت نور در آب چقدر است؟

4

گرچه ای گرسنه کنار استخری ایستاده است و با حسرت به ماهی چاق درون استخر نگاه می کند. در حالیکه آب زلال است و ماهی از بالا دیده میشود ، ماهی از گربه دور می شود .

در فاصله ای معین ، ماهی از نظر گربه ناپدید میشود. نشان دهید که علت این رویداد بازتاب کلی نور است .

5

نورهایی به رنگهای زیر وارد آب می شوند کدامیک با سرعت بیشتری در

آب منتشر می شوند ؟ الف) زرد ب) سبز

ج) آبی د) بنفش

6

کدامیک از پدیده های زیر در اثر شکست نور رخ می دهند؟

الف) تشکیل سایه و نیمسایه ب) دیده شدن اجسام در روشنایی

ج) تشکیل تصویر در آینه ها د) پاشیدگی نور سفید در منشور

7

در مقابل یک عدسی همگرا جسمی را از نقطه $2f$ تا نقطه f جابجا می کنیم . تصویر از کدام نوع است و بین چه محللهایی جابجا می شود؟

8

فاصله کانونی عدسی همگرایی 10 cm است. شمعی به طول 20 cm را در فاصله 50 سانتیمتری عدسی قرار می دهیم الف) نوع تصویر و فاصله آن از عدسی

ب) فاصله تصویر تا شمع ج) طول تصویر؟

9

جسمی به طول 20 cm در فاصله 30 سانتیمتری از یک عدسی قرار دارد. و تصویری مستقیم به طول 10 cm تشکیل شده است. الف) نوع عدسی

ب) فاصله تصویر تا عدسی ج) فاصله کانونی عدسی د) همگرایی عدسی

ه) توان عدسی

10

ذره بینی به فاصله کانونی 6 cm را در فاصله چند سانتیمتری از نوشته های یک روزنامه نگاه داریم تا نوشته ها به بزرگی 3 برابر دیده شوند؟

11

در هریک از حالت های زیر زاویه حد را به دست آورید ($n_1/5 = n_2$ شیشه و $n_1/3 = n_2$ آب)

الف) پرتو نور از آب وارد شیشه شود

ب) پرتو نور از آب وارد هوا شود .

12

جسمی به طول ۵ cm در فاصله ۱۰۰ سانتیمتری یک عدسی واگرا قرار دارد . در صورتی که طول تصویر در این عدسی ۱ cm باشد فاصله کانونی عدسی و توان عدسی را بدست آورید .

نمونه سوال فیزیک اول دبیرستان فصل اول با جواب

در این بخش تعدادی نمونه سوال فیزیک اول دبیرستان فصل اول با جواب را مشاهده می کنید .

1- انرژی چیست؟

توانایی انجام کار را انرژی میگوییم .

2- انرژی شیمیایی چیست؟

انرژی نهفته در مواد غذایی و سوختها را که با تغییرات شیمیایی آزاد میشود انرژی شیمیایی میگوییم

3- واحدهای داده شده به چه معنا هستند؟

الف (KJ / g) واحد اندازه گیری انرژی موجود در مواد غذایی بر حسب کیلو ژول است و بیان میکند که در هر گرم از این ماده چند کیلو ژول انرژی شیمیایی وجود دارد

ب (KJ / min) واحد اندازه گیری انرژی مصرف شده در فعالیتهای مختلف است و بیان میکند که در یک دقیقه انجام دادن این فعالیت چقدر انرژی بر حسب کیلو ژول مصرف شده است .

4- منظور از آهنگ مصرف انرژی چیست؟ و به آن چه نام دیگری اطلاق میشود؟

این است که در یک زمان معین چه مقدار انرژی مصرف میشود که به آن توان مصرفی نیز میگوییم .

5- انرژی جنبشی را تعریف کنید؟

انرژی که اجسام متحرک به دلیل حرکتشان دارند را انرژی جنبشی میگوییم که با فرمول $K=1/2 MV^2$

ان را اندازه میگیریم

6- انرژی درونی چیست؟

مجموع انرژیهای ذرات تشکیل دهنده یک ماده را انرژی درونی میگوییم. که افزایش انرژی درونی معمولاً با بالا رفتن دمای جسم مشخص میشود .

7- در اثر مالش چه تغییراتی در انرژی صورت میگیرد؟

در اثر مالش انرژی جنبشی به انرژی درونی تبدیل میشود و دو جسم اندکی گرم میشوند .

8- آیا اصطکاک انرژی را از بین میبرد؟

خیر انرژی هیچگاه از بین نمیرود بلکه در اثر اصطکاک انرژی حرکتی (جنبشی) به انرژی درونی تبدیل میشود و چون از این انرژی نمیتوانیم استفاده خاصی ببریم اصطلاحاً بیان میشود که اصطکاک هدر برنده انرژی است

9- قانون پایستگی بیان کننده چه چیزی است؟

این قانون بیان میکند که مقدار انرژی در جهان هستی همواره مقداری ثابت بوده است و انرژی هیچگاه از بین نمیرود و هیچ گاه به خودی خود بوجود نمی آید بلکه میتواند به اقسام مختلف تبدیل شود یا بین مواد مختلف مبادله گردد .

10- انرژی پتانسیل گرانشی چیست؟

انرژی را که اجسام فقط به دلیل ارتفاعشان از سطح زمین دارند را پتانسیل گرانشی مینامند این انرژی توسط فرمول $U = Mgh$ محاسبه میشود .

11- انرژی پتانسیل کشسانی را تعریف کنید؟

به انرژی ذخیره شده در فنر کشیده یا فشرده (فنی که از حالت عادی خارج شده باشد) انرژی پتانسیل کشسانی میگویند

توجه :

فنی که کشیده یا فشرده نشده است دارای انرژی پتانسیل کشسانی نیست .

12- منابع انرژی به چند دسته کلی تقسیم میشوند؟

به دو دسته -1 تجدید پذیر -2 تجدید ناپذیر

13- منابع تجدید پذیر و تجدید ناپذیر را تعریف کرده و از هر کدام دو مثال بزنید؟

منابع تجدید پذیر :منابعی که همیشگی هستند و با مصرف کردن تمام نمیشوند و معمولاً آلودگی بوجود نمی آورند مانند خورشید -باد -زمین گرمایی- آب

منابع تجدید ناپذیر : انرژیهایی که تمام شدنی هستند و تنها یکبار قابلیت مصرف دارند و معمولاً آلودگیهای زیست محیطی به همراه دارند مانند سوختهای فسیلی نفت و گاز و زغال سنگ و سوختهای هسته ای

14- مشکلات سوختهای فسیلی را بنویسید؟

-تمام شدنی هستند

-محیط زیست را با گازهای سمی آلوده میکنند

-حمل و نقل و استخراج آنها مشکل است .

15-مزیتها و مشکلات سوختهای هسته ای را ذکر کنید؟

مزیت :

-از مقدار کمی ماده اتمی مقدار زیادی انرژی بدست می آید

-گازهای آلوده کننده ندارد

معایب :

-مواد هسته ای تمام شدنی است .

-استفاده از آن بسیار مشکل و هزینه بر است .

-هسته این اتمها پرتوزا هستند

-زباله های هسته ای نیز پرتوزا هستند و برای محیط زیست مضر هستند .

16-راههای استفاده از انرژی خورشید را بنویسید؟

-با استفاده از صفحه های خورشیدی میتوانیم آب گرم مورد نیاز را فراهم کنیم

-با استفاده از آینه های مقعر بزرگ نور خورشید را متمرکز کرده و از آن استفاده میکنیم

-با استفاده از سلول های خورشیدی میتوانیم انرژی خورشید را به الکتریسیته تبدیل کنیم .

17-مشکلات استفاده از توربین های بادی را ذکر کنید؟

-معمولا پر سرو صدا هستند

-منظره طبیعی را خراب میکنند

-بازده انرژی آنها کم است .

18-مشکلات استفاده از انرژی هیدرولیک آب را ذکر کنید؟

-احتمال خرابی در سدها وجود دارد

-با احداث سد مناطق زیادی که قبلا جنگل یا زمین کشاورزی بوده است به زیر آب میرود

-هزینه احداث آن زیاد است .

19-شرط تجدید پذیر بودن انرژی زمین گرمایی چیست؟

-آب تزریق شده با آب خروجی برابر باشد (از نفوذ آب به لایه های زیرین زمین جلوگیری کنیم)

-مقدار انرژی برداشت شده بیش از انرژی که در هسته زمین تولید و جایگزین میشود نباشد .

20-بیومس چیست؟

به سوخته های گیاهی که شامل محصولات زراعی و بقایای محصولات و گیاهانی که فقط جهت استفاده از چوب آنها کشت میشوند و همچنین فضولات حیوانی و فاضلابهای انسانی بیومس میگویند. که از آن به عنوان یک منبع تجدید پذیر انرژی میتوان استفاده کرد .

21-چگونه از سوخته های گیاهی (بیومس) استفاده میکنیم؟

فرآیند تخمیر سوخته های گیاهی و فضولات حیوانی باعث ایجاد موادی از جمله الکل و گاز متان میشود .

مخلوطی از گاز متان و دی اکسید کربن تولید شده از این سوختهها میتواند همانند گازهای شهری مورد استفاده قرار بگیرد .

22-زیست گاز چیست؟

مخلوطی از گاز متان و دی اکسید کربن با انرژی حدود ۷۰ در صد انرژی گاز طبیعی را زیست گاز مینامند که از تخمیر سوخته های گیاهی بدست میاید .

23-بهینه سازی مصرف انرژی یعنی چه؟

به بیان ساده یعنی بهترین استفاده را از انرژی داشته باشیم. یا به بیان دیگر بتوانیم از انرژی موجود حداکثر استفاده و حد اقل اتلاف و هدر رفتگی را داشته باشیم .

منبع: وبلاگ کلاس فیزیک