

به نام خدا

اداره کل آموزش و پرورش استان چهار محال و بختیاری

سال تحصیلی : ۹۴ - ۱۳۹۳

سوالات امتحانی درس : فیزیک ۱ و آزمایشگاه

آموزش و پرورش شهرستان بروجن

تاریخ امتحان : ۹۴/۳/۹

نام و نام خانوادگی :

پایه و رشته تحصیلی : اول

مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه

نام پدر :

دبیرستان : پاسداران - بابایی

ساعت شروع : ۱۰/۵ صبح

شماره کلاس :

نوبت : دوم

طراح سوال : غزال شبانیان

توجه : ۱ - لطفاً بر روی برگ سوال ها پاسخ ها را بنویسید . ۲ - تعداد صفحات سوال ها چهار صفحه می باشد .

بارم

۱.۲۵

۱ - گزینه درست را انتخاب کنید:

الف - انرژی (درونی - جنبشی) را عملاً نمی توان مورد استفاده قرار داد.

ب - صورتی از انرژی که به دلیل اختلاف دما بین دو جسم مبادله می شود (گرما - انرژی درونی) نام دارد .

پ - تنها اجسام (رسانا- نارسانا) را می توان به روش القایی باردار نمود.

ت - در (آینه تخت- همه آینه ها) قوانین بازتاب نور درست است.

ث - سرعت نور در آب (بیشتر- کمتر) از سرعت نور در هوا است.

۲ - تعیین کنید هر یک از مناطق سمت راست جدول از کدام نوع از انرژی در سمت چپ جدول استفاده می کنند؟

۱

انرژی امواج دریا	۱ - مناطق خشک و کویری
انرژی زمین گرمایی	۲ - مناطق جنگلی و روستایی
انرژی خورشیدی	۳ - مناطق آتشفشانی و زلزله خیز
انرژی سوخته های گیاهی	۴ - مناطق ساحلی و جزایر
انرژی باد	

۳ - انرژی شیمیایی موجود در زغال تقریباً 34 kJ/g است. یعنی از سوختن هر زغال انرژی آزاد می شود.

۰.۵

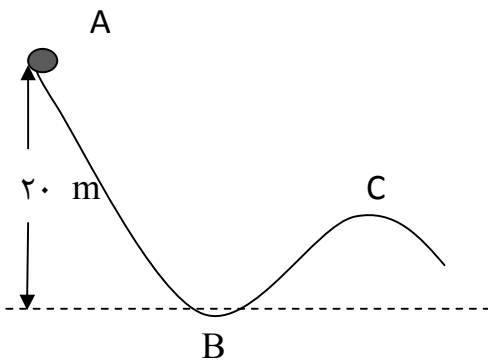
الف) گرم - ۳۴ کیلوژول ب) کیلوگرم - ۳۴ ژول پ) گرم - ۳۴ ژول ت) کیلوگرم - ۳۴ کیلوژول

۴ - در شکل مقابل توپی به جرم 0.5 کیلوگرم از نقطه A روی سطح بدون اصطکاک رها می شود ، مشخص کنید:

۱.۲۵

الف) در کدام نقطه توپ بیشترین سرعت را دارد؟

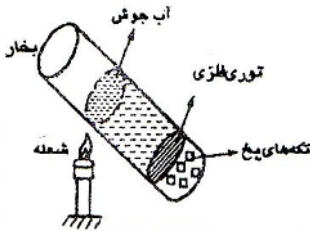
ب) سرعت توپ را در نقطه B بدست آورید . $(g = 10 \frac{m}{s^2})$



۵ - چرا پرندگان در زمستان پره‌های خود را باد می‌کنند؟

۰.۲۵

۶ - آزمایش زیر بیان‌کننده کدام واقعیت علمی است؟ علت انتخاب خود را مختصر بیان کنید. (تکه‌های یخ بسیار کند ذوب می‌شوند)



الف - نقطه ذوب یخ نسبت به مواد دیگر بالا است.

ب - آب به سختی به جوش می‌آید.

ج - لوله آزمایش گرما را به خوبی منتقل نمی‌کند.

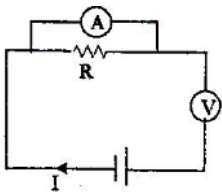
د - آب رسانای خوبی برای گرما نیست.

۰.۵

۷ - مقدار 84000 ژول گرما به 2 کیلوگرم آب داده ایم. اگر دمای اولیه ی آب 20 باشد؛ دمای نهایی آب را حساب کنید.
($C = 4200 \frac{J}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$ آب)

۱

۸ - شکل روبرو یک مدار الکتریکی ساده با چند اشتباه است، با رسم مجدد مدار، موارد اشتباه را تصحیح کنید.



۰.۷۵

۹ - الف) بر روی یک اتوی برقی عدد $220V$ نوشته شده است. این عدد اتو را نشان می‌دهد.
ب) توان اسمی (۱) نیروی محرکه (۲) ولتاژ اسمی (۳) مقاومت (۴)

۰.۵

ب) اگر ولتاژ دوسر لامپی 2 برابر شود؛ مقاومت آن

۱) 2 برابر می‌شود (۱) تغییر نمی‌کند (۲) 4 برابر می‌شود (۳) 4 نصف می‌شود (۴)

۱۰ - بار جسمی پس از مالش $3/2 \times 10^{-6}$ کولن است تعداد الکترونهاى شارش شده را بدست آورید.
 $e = 1/6 \times 10^{-19} C$

۰.۷۵

۱۱ - مقاومت الکتریکی یک وسیله برقی 40Ω و شدت جریان عبوری از آن 5 آمپر است. در مدت 1 ساعت چه مقدار انرژی الکتریکی مصرف می‌کند؟

۱

۱۲ - آینه ی مناسب هر کار را مشخص کنید .

الف - برای کار برد در دو طرف اتومبیل ها

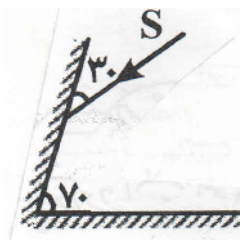
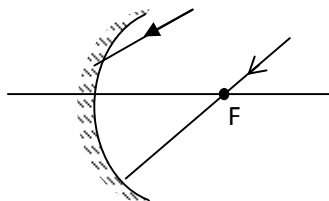
ب - برای ساختن کوره ی آفتابی

پ - برای دندانپزشکی

۰.۷۵

۱۳ - مسیر پرتو نور را در دو شکل رو به رو کامل کنید.

۱.۲۵



۱۴ - در جدول زیر با توجه به ویژگی های تصویر نوع آینه را با زدن ضربدر تعیین کنید :

نوع آینه	ویژگی های تصویر		
	کوژ (محدب)	کاو (مقعر)	تخت
حقیقی و کوچکتر			
مستقیم و هم اندازه			
مستقیم و بزرگتر			
مجازی و کوچکتر			

۱

۱۵ - جسمی مقابل یک آینه کاو به شعاع 20cm قرار گرفته است. اگر فاصله تصویر حقیقی آن از آینه 30cm باشد مشخص کنید :

الف-فاصله کانونی آینه چه قدر است ؟

ب-فاصله جسم تا آینه چقدر است ؟

پ-اگر طول جسم 4 سانتی متر باشد طول تصویر چقدر است ؟

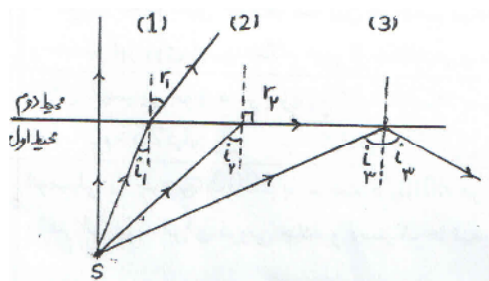
۲

۱۶ - آزمایشی طراحی کنید که به وسیله آن بتوان کانون عدسی همگرا را تعیین کرد.

۰.۵

۰.۷۵

۱۷ - در شکل رو به رو نور از محیط اول به سطح جدایی دو محیط تابیده و مسیر هایی مطابق شکل طی می کند :



با توجه به این شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید :

الف - کدام محیط غلیظ تر است ؟

ب - نام زاویه تابش مربوط به حالت ۲ چیست؟

پ - حالت ۳ چه پدیده ای را نشان می دهد ؟

۱

۱۸ - به پرسش های زیر کوتاه پاسخ دهید :

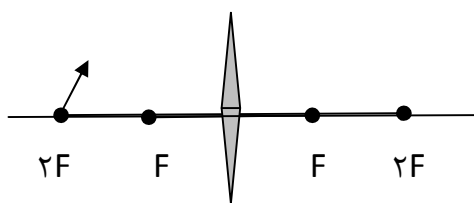
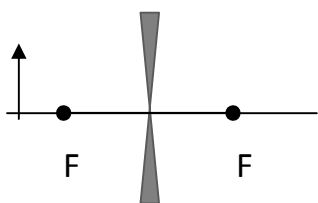
الف - کدام قسمت در چشم ضخامت عدسی را تغییر می دهد ؟

ب - علت پاشیدگی نور در منشور چیست ؟

پ - مهم ترین کاربرد تار های نوری در کجاست ؟

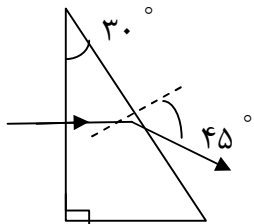
ت - در ((تلسکوپ هابل)) از آینه استفاده می شود یا از عدسی ؟

۱۹ - در شکل های زیر با رسم پرتو نور چگونگی ایجاد تصویر از شی را در عدسی ها نشان دهید:



۰.۷۵

۲۰ - در یک آزمایش پرتو نوری را مطابق شکل به یک منشور می تابانیم ، با توجه به مسیر نور



در منشور ضریب شکست منشور را بدست آورید .

$$\sin 30 = 0.5 \quad \sin 45 = 0.7 \quad \sin 60 = 0.86$$

۲.۲۵

۲۱ - فاصله کانونی یک عدسی واگرا ۲۰cm می باشد و جسمی در فاصله ی ۸۰cm از این عدسی قرار گرفته است . مشخص

کنید:

الف-توان عدسی چه قدر است ؟

ب- فاصله تصویر تا عدسی چه قدر است ؟

پ-فاصله جسم تا تصویر چه قدر است ؟

۲۰

جمع بارم

پیروز و سر بلند باشید .

