

کد اجرا: نامشخص

تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۸/۲۴

نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۵۶ دقیقه

نام آزمون: آزمون جامع فیزیک پایه هفتم

دبیرستان علوی آریاشهر



۱ - جملات زیر را کامل کنید.

الف

زمین لایه‌ای

انرژی گرمایی ذخیره شده در زیر سطح زمین را انرژی گویند.

ب

صفحه‌های خورشیدی، انرژی تابشی خورشید را به انرژی تبدیل می‌کنند.

پ

گرما انرژی منتقل شده از جسم به جسم است.

۲ - دو عامل مؤثر در دقت اندازه‌گیری را نام ببرید.

دقت فرد یا سکن / دقت وسیله اندازه‌گیری

۳ - دانشمندان عامل اصلی افزایش دمای کره زمین را می‌دانند:

۱) سوخت هسته‌ای

۲) انرژی خورشید

۳) انرژی برق آبی

۴) سوخت‌های فسیلی

۴ - به جای نقطه چین کلمه یا عبارت مناسب قرار دهید.

الف

هر جسمی که حرکت کند، انرژی دارد.

ب

انرژی ذخیره شده در انواع سوخت‌ها و مواد غذایی از نوع انرژی است.

پ

تقریباً منبع همه انرژی‌هایی که از آنها استفاده می‌کنیم است.

ت

توربین‌های بادی انرژی باد را به انرژی تبدیل می‌کنند.

ث

جریان‌های سبب ایجاد باد در ساحل دریا می‌شود.

۵ - چهار راهکار برای کاهش اتلاف گرما در خانه ذکر کنید.

۶ - در مثال‌های زیر، نوع انرژی پتانسیل را بنویسیم

الف) انرژی ذخیره شده در بنزین

ب) انرژی ذخیره شده در فنر فشرده شده

پ) انرژی ذخیره شده در پرنده‌ای که روی سیم برق نشسته

۷ - بر اثر گرم شدن غیریکنواخت هوای سطح زمین، به وجود می‌آید.

۸ - در روش انتقال گرما به طریقه ، به ماده نیازی نیست.

۹ - در انتقال گرما به شیوه قسمتی از مایع یا گاز که گرم شده است، به طرف بالا حرکت می‌کند.

۱۰ - نقره اندود کردن سطوح بطری شیشه‌ای درون فلاسک خلأ، مانع از انتقال گرما به کدام روش می‌شود؟

الف) رسانش گرمایی

ب) همرفت

پ) تابش گرمایی

ت) هر سه مورد

۱۱ - کدام منبع انرژی زیر تجدیدناپذیر است؟

الف) انرژی باد

ب) انرژی برق آبی

پ) انرژی هسته‌ای

ت) انرژی سوخت‌های گیاهی

۱۲ - چرا در خلأ گرما از طریق رسانایی و همرفت منتقل نمی‌شود؟

۱۳ - به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

الف

دو کاربرد انرژی زمین گرمایی را نام ببرید.

ب

دو مورد از علل افزایش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر را بیان کنید.



۱۴- الف) جسمی به جرم ۲ کیلوگرم از بالای ساختمانی رها می شود و بعد از ۴ متر به زمین می رسد. تنها نیروی وارد بر جسم نیروی وزن است. وزن جسم را به دست آورید.

ب) کار نیروی وزن را در مساله بالا محاسبه کنید.

$2 \text{ kg} \times 10 = 20 \text{ (N)}$

$20 \times 4 = 80 \text{ (J)}$

Handwritten notes: *جابه جایی*, *سر*, *وزن*, *نیروی وزن*, *نیروی جاذبه*, *نیروی کشش*, *نیروی اصطکاک*, *نیروی مغناطیسی*, *نیروی الکتریکی*, *نیروی هسته ای*, *نیروی گرانشی*, *نیروی تابشی*, *نیروی کشش*, *نیروی اصطکاک*, *نیروی مغناطیسی*, *نیروی الکتریکی*, *نیروی هسته ای*, *نیروی گرانشی*, *نیروی تابشی*.

۱۵- انرژی هسته ای از نوع شکافت را توضیح دهید. مزیت و معایب آن را بنویسید.

الف) مزیت:

ب) معایب:

۱۶- دانش آموزی جعبه ای را با نیروی افقی ۵۰ نیوتنی به اندازه ۲ متر جابه جا می کند. این دانش آموز چند ژول کار انجام می دهد؟ (نوشتن فرمول اجباری است)

۱۷- کدام یک با بقیه فرق دارد؟

الف) وزن ب) نیوتن ج) طول د) حجم

۱۸- خط کشی با دقت ۱/۱۰ سانتی متر، کدام مقدار زیر را نمی تواند اندازه گیری کند؟

الف) ۵ cm ب) ۲۰٫۱ cm ج) ۱۰۰٫۳ cm د) ۱۸٫۶۹ cm

۱۹- کدام کمیت زیر از کمیت های فرعی است؟

الف) جرم ب) وزن ج) طول د) زمان

۲۰- گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) وسیله و واحد اندازه گیری جرم، به ترتیب کدام گزینه می باشد؟

۱- نیروسنج - نیوتن ۲- ترازو - نیوتن ۳- ترازو - کیلوگرم ۴- نیروسنج - کیلوگرم

ب) یک قطعه چوب درخت با چگالی $۰٫۶ \text{ (gr/cm}^3\text{)}$ ، جرمی برابر ۳۰۰ (gr) دارد. حجم این قطعه چوب را به دست آورید.

۱- ۱۸۰ cm^3 ۲- ۵۰۰ cm^3 ۳- $۰٫۰۲ \text{ cm}^3$ ۴- ۵۰ cm^3

۲۱- منبع انرژی تجدید پذیر را که افراد زیر می توانند استفاده کنند، بنویسید:

الف) کسانی که در نواحی کویری زندگی می کنند؟

ب) کسانی که در نواحی کوهستانی زندگی می کنند؟

۲۲- مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید.

الف) قانون پایستگی انرژی

ب) گرما

پ) زیست گاز

۲۳- به سؤال زیر، پاسخ دهید.

الف) اصلی ترین جزء فلاسک چای چیست و چگونه می تواند چای را گرم نگه دارد؟

۲۴- در یک آب گرمکن خورشیدی معمولاً دمای آب به چند درجه سلسیوس می رسد؟

الف) ۳۰ تا ۶۰ درجه ب) ۱۰ تا ۲۵ درجه ج) ۴۰ تا ۵۰ درجه د) ۶۰ تا ۷۰ درجه

۲۵- کدام عامل زیر در مقدار انرژی پتانسیل گرانشی جسم اثر ندارد؟

الف) شدت جاذبه زمین ب) جرم جسم ج) سرعت حرکت جسم د) ارتفاع جسم از سطح زمین



۲۶- یک جعبه که چگالی آن $\frac{6}{cm^3} gr$ است و دارای حجم ۲۰ سانتی متر مکعب را روی ترازو قرار می‌دهیم. عددی که ترازو نشان خواهد داد برابر با چند است؟ (محاسبه با فرمول)

۲۷- چرا رادیاتور خودرو به رنگ تیره یا سیاه ساخته می‌شود؟

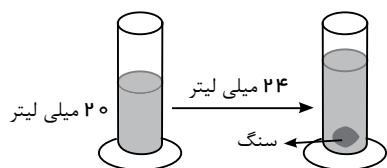
۲۸- نشانه‌های وجود انرژی زمین گرمایی را بنویسید.

۲۹- اضلاع یک مکعب بر حسب سانتی متر به صورت $120 \times 10 \times 20$ است. حجم این مکعب بر حسب متر مکعب و سپس بر حسب لیتر چقدر است؟

۳۰- مسئله زیر را حل کنید. (نوشتن فرمول و واحد الزامی است).

زهره با انداختن قطعه سنگی درون استوانه مدرج ابتدا حجم آن را مطابق شکل اندازه گیری می‌کند.

سپس با کمک ترازو متوجه می‌شود که جرم سنگ ۲۰ گرم است. زهره چگونه می‌تواند چگالی سنگ را محاسبه کند؟



۳۱- کدام سطح رنگی (روشن یا تیره) بهتر است برای:

الف

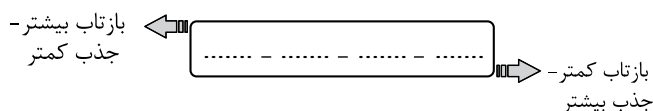
سقف ماشین سواری در کشورهای گرم زیرا،

ب

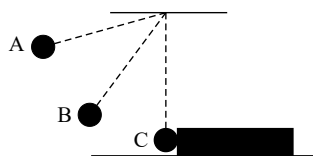
یک اتاقک در کره ماه (نیاز به تأمین انرژی از طریق خورشید دارد). است. زیرا

۳۲- نور خورشید به اجسامی به رنگ‌های زیر می‌تابد. هریک از این اجسام را در جای مناسب خود قرار دهید.

(جسم زرد - جسم خاکستری - جسم نقره‌ای - جسم سیاه)



۳۳- آونگی را مطابق شکل از وضعیت قائم تا نقطه A منحرف و سپس رها می‌کنیم:



الف

گلوله آونگ در نقطه B دارای چه نوع انرژی‌هایی است؟

ب

گلوله آونگ در نقطه C به قطعه چوب برخورد می‌کند و آن را جابه‌جا می‌کند؛ با توجه به مفهوم کار و انرژی اگر آزمایش را با گلوله‌ای با جرم

بیشتر تکرار کنیم، جابه‌جایی چوب چه تغییری می‌کند؟ چرا؟

۳۴- با خوردن ۱۰۰ گرم شیر معمولی و ۳۰ گرم کره حیوانی بدن ما چه مقدار انرژی دریافت می‌کند؟

انرژی شیمیایی $(\frac{kJ}{g})$
شیر (۱٫۸)
کره حیوانی (۳۰٫۲)