

نام دبیر: یادبودی

نام مدرسه: دبیرستان پسرانه دوره اول علوی

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: آزمون فصل ۹ و ۱۰ فیزیک هفتم



آقای فضل یاب

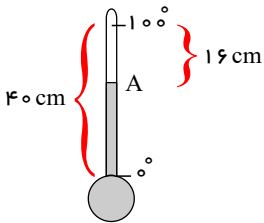
۱ منشأ کدام منبع انرژی، خورشید نیست؟

- ۱ زیست گاز ۲ نفت ۳ زمین گرمایی ۴ باد

۲ در نیروگاه‌های تولید انرژی الکتریکی از سوخت‌های فسیلی، ترتیب تبدیل انرژی چگونه است؟

- ۱ انرژی گرمایی سوخت فسیلی ← انرژی گرمایی بخار آب ← انرژی الکتریکی توربین
۲ انرژی شیمیایی سوخت فسیلی ← انرژی گرمایی ← انرژی حرکتی توربین ← انرژی الکتریکی
۳ انرژی گرمایی سوخت فسیلی ← انرژی حرکتی بخار آب ← انرژی الکتریکی
۴ انرژی شیمیایی سوخت فسیلی ← انرژی حرکتی توربین ← انرژی الکتریکی

۳ مطابق شکل، مایع درون دماسنج تا نقطه A بالا آمده است. با توجه به شکل دمای محیط چقدر است؟



- ۱ $16^{\circ}C$
۲ $24^{\circ}C$
۳ $40^{\circ}C$
۴ $60^{\circ}C$

۴ کدام گروه، از منابع انرژی تجدیدپذیر هستند؟

- ۱ خورشید - زغال سنگ - چوب
۲ زغال سنگ - چوب - آب دریا
۳ زمین گرمایی - سوخت گیاهی - آب دریا
۴ زمین گرمایی - سوخت هسته‌ای - نور خورشید

۵ دمای یک جسم نشان‌دهنده است.

- ۱ سرعت حرکت ذره‌های تشکیل‌دهنده جسم
۲ کاهش انرژی درونی جسم
۳ گرمای نهان ذوب آن جسم
۴ انرژی منتقل‌شده به جسم

۶ در مناطق کوهستانی، استفاده از کدام یک از منابع انرژی تجدیدپذیر، مناسب است؟

- ۱ انرژی هسته‌ای ۲ بیوگاز (زیست گاز) ۳ نفت ۴ انرژی زمین گرمایی

۷ در کدام گزینه از انرژی خورشید به طور مستقیم بهره‌برداری می‌شود؟

- ۱ توربین‌های بادی ۲ رآکتورهای هسته‌ای ۳ زیست گاز ۴ آب گرم کن خورشیدی

۸ در نیروگاه‌های برق آبی (درون سدهای آبی)، ترتیب تبدیل انرژی به چه صورت است؟

- ۱ الکتریکی به حرکتی
۲ پتانسیل گرانشی به الکتریکی
۳ پتانسیل شیمیایی به حرکتی و سپس به الکتریکی
۴ پتانسیل گرانشی به حرکتی و سپس به الکتریکی

۹ برای درجه بندی دماسنج، مخزن جیوه یا الکل آن را در فشار یک اتمسفر، درون قرار می‌دهند و سطح مایع را به عنوان صفر در نظر می‌گیرند. سپس مخزن را در قرار داده و سطح مایع را با عدد ۱۰۰ علامت گذاری می‌کنند.

- ۱ مخلوط آب و یخ - آب در حال جوش
۲ ظرف یخ - مجاورت بخار آب در حال جوش
۳ ظرف یخ - آب در حال جوش
۴ مخلوط آب و یخ - مجاورت بخار آب در حال جوش

۱۰ باتری‌ها و سلول‌های خورشیدی، انرژی خورشیدی را به انرژی و آب گرم کن‌های خورشیدی، انرژی خورشیدی را به انرژی تبدیل می‌کنند.

- ۱ غیرمستقیم - گرمایی - مستقیم - الکتریکی
۲ مستقیم - گرمایی - غیرمستقیم - گرمایی
۳ غیرمستقیم - الکتریکی - مستقیم - گرمایی
۴ مستقیم - الکتریکی - غیرمستقیم - گرمایی



۱۱ برای تشکیل کدام منابع انرژی، نیازی به بقایای موجودات زنده نیست؟

۱ زغال سنگ

۲ سوخت هسته‌ای

۳ زیست گاز

۴ هر سه مورد از بقایای موجودات زنده تشکیل می‌شوند، به همین دلیل تجدیدناپذیر هستند.

۱۲ تا هنگامی که حالت ماده عوض نشود، افزایش دمای جسم مستقیماً روی کدام ویژگی ذرات جسم اثر می‌گذارد؟

۱ جنبش ذرات

۲ فاصله بین ذرات

۳ نیروی ربایش ذرات

۴ نوع حرکت ذرات

۱۳ بقایای درختان، بوته‌ها و سایر گیاهان زنده، طی میلیون‌ها سال در اثر فشار زیاد و دمای مناسب به تبدیل می‌شوند.

۱ نفت خام

۲ زیست گاز

۳ زغال سنگ

۴ هر سه گزینه

۱۴ به چه دلیل جایگزین کردن انرژی‌های تجدیدپذیر با انرژی تجدیدناپذیر، راهکاری مناسب برای مصرف انرژی است؟

۱ منابع تجدیدپذیر، زمین را آلوده نمی‌کند.

۲ منابع تجدیدپذیر، باعث گرمایش جهانی نمی‌شوند.

۳ منابع تجدیدپذیر، تا مدت‌های طولانی تمام ناشدنی هستند.

۴ هر سه گزینه قبل درست هستند.

۱۵ در کدام گزینه، تبدیل انرژی پتانسیل گرانشی به انرژی حرکتی عامل اصلی تولید انرژی محسوب می‌شود؟

۱ انرژی امواج دریا

۲ انرژی جذر و مد

۳ انرژی برق آبی

۴ هر سه گزینه

۱۶ کدام گزینه درست است؟

۱ منابع انرژی تجدیدناپذیر، در زمان کوتاهی تولید می‌شوند.

۲ پسماند محصولات کشاورزی در شرایط هوازی، زیست گاز را تولید می‌کند.

۳ با کمک سوخت‌های فسیلی، می‌توان انرژی الکتریکی تولید کرد.

۴ در سال‌های اخیر، استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر، بیشتر از منابع انرژی تجدیدناپذیر شده است.

۱۷ افزایش دمای یک جسم به معنای چیست؟

۱ افزایش اندازه جسم

۲ تغییر شکل جسم

۳ افزایش انرژی جنبشی ذره‌های جسم

۴ هر سه گزینه

۱۸ کدام منبع انرژی، علاوه بر تولید انرژی الکتریکی، برای تولید انرژی گرمایی و گرمایش ساختمان‌ها نیز استفاده می‌شود؟

۱ انرژی خورشیدی

۲ انرژی زمین گرمایی

۳ سوخت‌های گیاهی

۴ هر سه گزینه

۱۹ در ایران کدام یک از منابع انرژی در دسترس است؟

۱ انرژی خورشیدی - انرژی باد

۲ انرژی برق آبی - انرژی جذر و مد

۳ سوخت‌های فسیلی - سوخت‌های هسته‌ای

۴ همه موارد

۲۰ اساس کار دماسنج الکلی چیست؟

۱ تفاوت دمای ذوب شیشه و الکل

۲ انبساط الکل درون دماسنج با دریافت گرما

۳ انبساط شیشه‌ی دماسنج با دریافت گرما

۴ کم بودن فاصله مولکول‌های شیشه نسبت به الکل

۲۱ کدام یک از منابع انرژی، درصد بیشتری از مصرف انرژی را در کل جهان به خود اختصاص می‌دهد؟

۱ سوخت‌های فسیلی

۲ سوخت‌های هسته‌ای

۳ منابع تجدیدپذیر

۴ هر سه مصرف یکسانی دارند

۲۲ کدام گزینه مربوط به ویژگی منفی سوخت‌های فسیلی است؟

۱ پسماند پرتوزا ندارد.

۲ گازهای مضر مانند SO_2 و CO_2 تولید نمی‌کند.

۳ منابع این سوخت‌ها پایان‌ناپذیر است.

۴ هیچ کدام

آقای فضل یاب

۲۳ با کمک یک دماسنج پزشکی، دمای کدام یک از موارد زیر را می توان اندازه گرفت؟

- ۱ دمای هوا در یک شب زمستانی ۲ دمای یک لیوان چای داغ ۳ دمای هوای درون یخچال ۴ هیچ کدام

۲۴ چرا دماسنج را در کنار دریاها یا آزاد درجه بندی می کنند؟

- ۱ زیرا باید از آب دریا برای این کار استفاده کرد. ۲ زیرا در کنار دریا تغییر حجم مایع درون دماسنج از همه جا بیشتر است.

- ۳ زیرا در کنار دریا آب در صفر درجه یخ می زند و در ۱۰۰ درجه می جوشد. ۴ هر سه گزینه

۲۵ چرا لوله دماسنج را معمولاً بلند و نازک انتخاب می کنند؟

- ۱ تا مایع دماسنجی (الکل یا جیوه) از بالای آن بیرون نریزد.

- ۲ تا دقت دماسنج زیاد شود.

- ۳ تا تغییر کوچکی در حجم مایع دماسنجی که در مخزن دماسنج است، بتواند باعث تغییر قابل توجهی در ارتفاع مایع شود.

- ۴ گزینه های ۲ و ۳

۲۶ در کدام یک از گزینه ها، انرژی الکتریکی تولید نمی شود؟

- ۱ آب گرم کن خورشیدی ۲ صفحه خورشیدی ۳ باتری ساعت ۴ توربین بادی

۲۷ در نیروگاه های برق آبی، برای تولید انرژی الکتریکی کدام مراحل تبدیل انرژی به ترتیب صورت می گیرد؟ (تمامی مراحل به صورت جزئی آورده

نشده است.)

- ۱ انرژی پتانسیل گرانشی آب ← انرژی زمین گرمایی ژئراتور ← انرژی الکتریکی

- ۲ انرژی هسته ای ← انرژی جنبشی توربین ← انرژی جنبشی توربین در ژئراتور تبدیل به برق می شود.

- ۳ انرژی پتانسیل گرانشی آب ← انرژی جنبشی توربین ← انرژی جنبشی توربین در ژئراتور تبدیل به برق می شود.

- ۴ انرژی هسته ای ← انرژی جنبشی ژئراتور ← انرژی الکتریکی

۲۸ چه تعداد از عبارات زیر درست است؟

- بیش از ۸۵ درصد انرژی مورد نیاز بشر از طریق انرژی های تجدیدپذیر تأمین می شود.

- سوخت های فسیلی با گذشت زمان به سادگی جایگزین می شوند.

- انرژی های تجدیدناپذیر باعث گرمایش جهانی نمی شوند.

- انرژی ناشی از سوخت های گیاهی از جمله منابع انرژی تجدیدناپذیر محسوب می شوند.

- ۱ ۲ ۳ ۴ ۵

۲۹ سوخت های زیستی

- ۱ اصلاً مناسب مناطق روستایی نیست.

- ۲ منبعی تجدیدناپذیر برای ذخیره انرژی خورشیدی است.

- ۳ شکل جامد آن، چوب یا زغال است که قدیمی ترین شکل انرژی مورد استفاده بشر است.

- ۴ مایع را همواره از تفاله نیشکر به دست می آورند.

۳۰ چنانچه دماسنج های جیوه ای و الکلی را در محیط گرم قرار دهیم جیوه یا الکل درون مخزن آنها می شود و از لوله نازک بالا می رود و

ارتفاع الکل یا جیوه درون لوله محیط را نشان می دهد.

- ۱ منبسط - گرما ۲ منقبض - گرما ۳ منبسط - دما ۴ منقبض - دما

پاسخنامه تشریحی

گزینه ۳: انرژی گرمایی درون زمین، حاصل از گرمای سنگ‌های داغ اعماق زمین است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: منشأ زیست گاز، از بقایای محصولات کشاورزی است که هنگام زنده بودن، از طریق فتوسنتز و دریافت انرژی خورشید رشد می‌کنند.

گزینه ۲: با توجه به شکل زیر، خورشید در تولید نفت نقش دارد.



گزینه ۴: خورشید سطح زمین را گرم می‌کند و در اثر گرم شدن نابرابر سطح زمین، باد ایجاد می‌شود.

گزینه ۲: انرژی شیمیایی سوخت فسیلی، پس از سوختن ماده سوختنی، به انرژی گرمایی تبدیل می‌شود و آب را بخار می‌کند. بخار آب می‌تواند توربین را بچرخاند و انرژی حرکتی توربین به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

گزینه ۳:

$$40 \text{ cm} \div 100 = 0.4 \text{ cm}$$

فاصله بین صفر تا صد را به ۱۰۰ قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم. این قسمت ۴۰ cm است. پس:

یعنی ارتفاع هر درجه ۰/۴ سانتی‌متر است.

ارتفاع نقطه A، ۲۴ سانتی‌متر است. (۲۴ = ۱۶ - ۴۰) پس:

$$\frac{0.4 \text{ cm}}{24 \text{ cm}} \left| \frac{1^\circ}{A^\circ} \right. \rightarrow A^\circ = 6^\circ C$$

گزینه ۳: در گزینه‌های ۱ و ۲ زغال سنگ تجدیدناپذیر و در گزینه ۴ نیز سوخت هسته‌ای تجدیدناپذیر است.

گزینه ۱: دما نشان‌دهنده میزان انرژی جنبشی ذره‌های جسم است و انرژی جنبشی به سرعت بستگی دارد.

گزینه ۴: در بیشتر ناحیه‌های کوهستانی، به دلیل چین‌خوردگی‌های زمین و وجود دهانه آتشفشانی، ماده‌های داغ درون زمین به نزدیکی سطح زمین می‌رسند.

گزینه ۴: در آب گرم کن‌های خورشیدی، به طور مستقیم از نور خورشید استفاده می‌شود.

گزینه ۴: انرژی پتانسیل گرانشی که در آب انباشته پشت سد‌ها است، هنگام جاری شدن، به انرژی حرکتی و پس از عبور آب از لابه‌لای پره‌های توربین‌ها و چرخاندن ژنراتورها، به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

گزینه ۴: عدد مربوط به دمای مخلوط آب و یخ را صفر و عدد مربوط به دمای بخار آب جوش را ۱۰۰ در نظر می‌گیرند.

گزینه ۳: انرژی خورشیدی در سلول‌ها و باتری‌های خورشیدی ذخیره می‌شود، سپس این انرژی به صورت انرژی الکتریکی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در آب گرم کن‌های خورشیدی، انرژی خورشیدی به طور مستقیم به انرژی گرمایی تبدیل می‌شود.

گزینه ۲: زغال سنگ، زیست گاز و نفت خام از بقایای موجودات زنده تشکیل می‌شوند، سوخت هسته‌ای این طور نیست.

گزینه ۱: افزایش دما نخست جنبش ذره‌های جسم را افزایش می‌دهد. در نتیجه ما می‌توانیم در اثر تغییر فاصله ذره‌ها، فرآیند انبساط (یا انقباض) را نیز مشاهده کنیم.

گزینه ۳: طبق شکل زیر «بقایای گیاهان»، تحت فشار زیاد و دمای مناسب به «زغال سنگ» تبدیل می‌شوند.

نفت از بقایای جانوران تولید می‌شود و زیست گاز با اینکه از بقایای گیاهان تولید می‌شود، ولی میلیون‌ها سال زمان برای آن نیاز نیست.



۱۴ گزینه ۴ منابع انرژی تجدیدپذیر معمولاً پاک هستند و خیلی کمتر از سوخت‌های فسیلی و هسته‌ای باعث گرمایش جهانی می‌شوند. همچنین تا مدت‌های طولانی تمام‌ناشدنی هستند.

۱۵ گزینه ۴ در هر سه گزینه، تبدیل انرژی پتانسیل گرانشی آب به انرژی حرکتی آب، عامل اصلی تولید انرژی الکتریکی به حساب می‌آید.

۱۶ گزینه ۳ در گزینه ۱: منابع انرژی تجدیدناپذیر، دوباره تولید می‌شوند. اما زمان بسیار بسیار زیادی برای آن نیاز است. در گزینه ۲: سوخت زیست گاز، در شرایط بی‌هوازی تولید می‌شود.

در گزینه ۴: در سال‌های اخیر هم استفاده از منابع انرژی تجدیدناپذیر، همچنان از منابع انرژی تجدیدپذیر بیشتر است.

۱۷ گزینه ۳ افزایش دما سبب افزایش انرژی جنبشی ذره‌های جسم می‌شود.

۱۸ گزینه ۴ از هر سه منبع، علاوه بر تولید انرژی الکتریکی، در گرمایش ساختمان‌ها و تولید انرژی گرمایی نیز استفاده می‌شود.

۱۹ گزینه ۴ ایران با تنوع جغرافیایی که دارد، با داشتن جاهای کوهستانی و کویری، نزدیک بودن به دریاها و همچنین نواحی دارای نفت (در جنوب) و معادن و ذخایر فراوان، همه منابع انرژی را داراست.

۲۰ گزینه ۲ در دماسنج‌ها باید انبساط ماده دماسنجی (الکل) زیاد و انبساط ظرف ماده دماسنجی (شیشه) کم باشد.

۲۱ گزینه ۱ طبق کتاب درسی، سوخت‌های فسیلی بیشترین درصد انرژی مصرفی در کل جهان را به خود اختصاص می‌دهند.

۲۲ گزینه ۱ گزینه‌های ۲ و ۳، از بدی‌ها و کاستی‌های سوخت فسیلی به‌شمار می‌آیند.

۲۳ گزینه ۴ محدوده دمایی دماسنج پزشکی در نزدیکی دمای بدن انسان است (فرض کنید بین $30^{\circ}C$ تا $45^{\circ}C$)، بنابراین هیچ یک از سه گزینه نخست پذیرفتنی نیست.

۲۴ گزینه ۳ بر پایه کتاب درسی، در جایی که فشار هوا یک اتمسفر (فشار هوای کنار دریاهای آزاد) است، آب در صفر درجه یخ می‌زند و در $100^{\circ}C$ درجه می‌جوشد.

۲۵ گزینه ۴ هر قدر لوله دماسنج بلندتر و نازک‌تر باشد، کوچک‌ترین تغییر حجم مایع، آسان‌تر دیده می‌شود. همین‌طور خمیدگی در بالاترین جا در سطح مایع کمتر می‌شود. به همین دلیل، دقت دماسنج نیز در اندازه‌گیری بیشتر می‌شود.

۲۶ گزینه ۱ در آب گرم‌کن خورشیدی انرژی نورانی خورشید به سطح لوله‌های تیره رنگ حاوی آب می‌تابد و تبدیل به انرژی گرمایی می‌شود.

در صفحات خورشیدی انرژی نورانی خورشید به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

در باتری انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

در توربین‌های بادی، انرژی جنبشی باد به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

۲۷ گزینه ۳ آب ذخیره شده در پشت یک سد بلند، انرژی پتانسیل گرانشی زیادی دارد. بهره‌برداری از این انرژی و تبدیل آن به انرژی الکتریکی، یکی از پاک‌ترین روش‌های تولید برق است که به آن انرژی برق آبی گفته می‌شود. انرژی پتانسیل گرانشی آب به انرژی جنبشی توربین تبدیل می‌شود؛ سپس انرژی جنبشی توربین در ژنراتور به انرژی الکتریکی یا همان برق تبدیل می‌شود.

۲۸ گزینه ۲ تمامی موارد نادرست هستند.

بیش از ۸۵ درصد انرژی موردنیاز بشر از طریق سوخت‌های فسیلی تأمین می‌شود. (نادرستی مورد اول)

سوخت‌های فسیلی با گذشت زمان به سادگی جایگزین نمی‌شوند. (نادرستی مورد دوم)

انرژی‌های تجدیدپذیر باعث گرمایش جهانی نمی‌شوند. (نادرستی مورد سوم)

انرژی ناشی از سوخت‌های گیاهی ازجمله منابع انرژی تجدیدپذیر محسوب می‌شوند. (نادرستی مورد چهارم)

۲۹ گزینه ۳ در میان انواع منابع انرژی تجدیدپذیر، سوخت‌های زیستی از جهت ذخیره انرژی خورشیدی منحصر به فرد هستند. سوخت‌های زیستی به شکل‌های جامد، مایع و گاز مورد استفاده قرار می‌گیرند. شکل جامد آن چوب یا زغال است که قدیمی‌ترین شکل انرژی مورد استفاده بشر است. شکل مایع سوخت‌های زیستی را معمولاً از باقی‌مانده و تفاله‌های نیشکر به‌دست می‌آورند. سوخت‌های زیستی منبع انرژی مناسبی برای مناطق روستایی است.

۳۰ گزینه ۳ اگر دماسنج‌های جیوه‌ای و الکلی را در محیط گرم قرار دهیم، جیوه یا الکل درون مخزن آنها منبسط می‌شود و از لوله نازک بالا می‌رود. در این حالت ارتفاع الکل یا جیوه درون لوله، دمای محیط را نشان می‌دهد.

پاسخنامه کلیدی

۱	۳	۷	۴	۱۳	۳	۱۹	۴	۲۵	۴
۲	۲	۸	۴	۱۴	۴	۲۰	۲	۲۶	۱
۳	۴	۹	۴	۱۵	۴	۲۱	۱	۲۷	۳
۴	۳	۱۰	۳	۱۶	۳	۲۲	۱	۲۸	۲
۵	۱	۱۱	۲	۱۷	۳	۲۳	۴	۲۹	۳
۶	۴	۱۲	۱	۱۸	۴	۲۴	۳	۳۰	۳