

زمان برگزاری: هفته چهارم اردیبهشت

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

(۱۱) هر مورد را به جمله‌ی درست وصل کنید. (یک مورد اضافی است.)

- | | |
|---|----------------------------------|
| • (الف) جلبک‌های رشته‌ای هستند. | • (۱) چوب پنبه |
| • (ب) در گذشته‌های دور برای دیدن اجسام از چه وسیله‌ای استفاده می‌کردند؟ | • (۲) رابرت هوک |
| • (پ) اولین میکروسکوپ توسط چه کسی ساخته شده است؟ | • (۳) موجودات زنده پر سلولی ساده |
| • (ت) مخمرها هستند. | • (۴) ذره‌بین |
| • (ث) یاخته‌های اطراف روزنه را چه می‌گویند؟ | • (۵) قارچ‌های تک یاخته‌ای |
| • (ج) اولین سلول‌هایی که توسط میکروسکوپ دیده شدند، سلول‌های چه گیاهی بودند؟ | • (۶) یاخته‌های نگهبان روزنه |
| | • (۷) موجودات ریز آب |



(۱۲) جملات درست را با علامت ✓ و جملات نادرست را با علامت ✖ مشخص کنید.



(الف) نیرویی که سبب کند شدن حرکت می‌شود، نیروی الکتریکی نامیده می‌شود.



(ب) نیرویی که از طرف هوا در خلاف جهت حرکت جسم به آن وارد می‌شود، نیروی مقاومت هوا است.



(پ) در گره زدن طناب، هرچه نیروی اصطکاک بیشتر باشد بهتر است.



(ت) نیروی بالابری، تنها نیروی وارد بر هواپیمای در حال پرواز است.



(ث) نیروی جاذبه‌ای که زمین به هر جسم وارد می‌کند، نیروی وزن می‌باشد.



(ج) برای اندازه‌گیری وزن اجسام از نیروسنج استفاده می‌کنیم.

۱۳) گزینه‌ی صحیح را مشخص کنید.

الف) بسیاری از دانشمندان معتقدند منبع اصلی بیشتر انرژی‌هایی که ما در زندگی مصرف می‌کنیم، چیست؟

- ۱) شیمیایی ۲) سوخت‌ها ۳) نور خورشید ۴) مواد غذایی

ب) انرژی موجود در کدام مورد به طور طبیعی ذخیره شده است؟

- ۱) سوخت‌ها ۲) مواد غذایی ۳) توربین‌های حرکتی ۴) گزینه «۱» و «۲»

پ) یکای انرژی روی مواد غذایی چیست؟ به طور تقریبی چند ژول است؟

- ۱) کالری - ۴۰۰۰ ژول ۲) کیلوکالری - ۴ ژول ۳) کالری - ۴ ژول ۴) کیلوکالری - ۴۰۰۰ ژول

ت) ما برای دویدن در یک ساعت کیلوژول و راه رفتن آرام کیلوژول انرژی لازم داریم.

- ۱) ۶۸۰ - ۵۶ ۲) ۶۵ - ۲۸۰۰ ۳) ۶۵۰ - ۲۸۰۰ ۴) ۶۵۰ - ۲۸۰



۱۴) جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

الف) امواج لرزه‌ای درون زمین از سنگ‌های سخت و متراکم، و از سنگ‌های نرم و کم‌تراکم‌تر، عبور می‌کند.

ب) دانشمندان با استفاده از امواج لرزه‌ای در بخش‌های مختلف درون زمین به ویژگی‌های درون آن پی برده‌اند.

پ) کره‌ی زمین براساس ترکیب شیمیایی و جنس مواد به سه لایه‌ی و تقسیم می‌شود.

ت) منشأ بیشتر آتشفشان‌ها و زمین لرزه‌ها مربوط به است.

ث) در اثر شکستن سنگ‌های درون زمین، ایجاد می‌شود.



۱۵) در جدول زیر بخش ذخیره‌ای و نوع ماده‌ی ذخیره شده نوشته شده است. نام گیاه مورد نظر را بنویسید.

نوع و بخش ذخیره شده	دانه‌ی نشاسته‌دار	دانه‌ی روغن‌دار	ساقه‌ی نشاسته‌دار	میوه‌ی نشاسته‌دار	میوه‌ی روغن‌دار
گیاه					



۱۶) الف) اثرات نیرو بر جسم را نام ببرید. (۵ مورد)

ب) نیروی خالص وارد بر اجسام در کدام جهت است؟ (هر جسم در کدام جهت حرکت می‌کند؟)

۱) $\xrightarrow{۵ \text{ نیوتون}}$ $\xleftarrow{۱ \text{ نیوتون}}$

۲) $\xrightarrow{۲۰ \text{ نیوتون}}$ $\xleftarrow{۲۰ \text{ نیوتون}}$

۳) $\downarrow ۲ \text{ نیوتون}$

 $\uparrow ۸ \text{ نیوتون}$

۱۷) یک آزمایش طراحی کنید که نشان دهد قارچ‌ها انرژی خود را از چه چیزی به دست می‌آورند؟



۱۸) الف) به نظر شما چه عواملی سبب از بین رفتن همه‌ی افراد یک نوع (گیاه یا جانور) می‌شود؟ (۲ مورد)

ب) نوع محیط‌های زیر را از نظر طبیعی یا مصنوعی بنویسید.

جنگل: باغ وحش: بوستان: رودخانه:



۱۹) الف) دومین سد دفاعی بدن چه نام دارد؟ چگونه با عوامل بیماری مبارزه می‌کند؟

ب) چه کارهایی برای افزایش مقاومت بدن باید انجام داد؟ (۳ مورد)

پ) حامل بیماری‌های زیر را بنویسید.

مالاریا - هاری - روماتیسم قلبی -



۲۰) با توجه به ویژگی‌ها و کاربردها و تغییرات وسایل ارتباطی و علت تغییر آن در طول زمان جدول زیر را کامل کنید.

نام فناوری ویژگی	آتش	چاپار	اینترنت	گوشی هوشمند
مزیت				
محدودیت				