

سؤال:

صفحه‌های ۵۳ تا ۹۸ کتاب درسی

۱- زمین‌های با شیب زیاد را چگونه باید شخم زد تا کم‌ترین فرسایش را داشته باشند؟

(۱) با زاویه‌ی ۸۰ درجه نسبت به خط افقی (۲) موازی با شیب زمین

(۳) با زاویه ۲۰ درجه نسبت به خط افقی (۴) عمود بر شیب زمین

۲- کدام مورد زیر در بدن انسان، مسئول تشخیص مزه‌ی غذاست؟

(۱) عصب چشایی (۲) برجستگی‌های زبان

(۳) بزاق دهان (۴) مغز

۳- گِوه‌ها شبیه هستند و برای استفاده می‌شوند.

(۱) قرقره‌ها - بلند کردن اجسام سنگین (۲) سطح شیب‌دار - قطعه قطعه کردن و بریدن اجسام

(۳) چرخ و محور - انتقال اجسام سنگین (۴) اهرم - بلند کردن و بریدن اجسام

۴- سعید سه گیاه مشابه و هم اندازه‌ی عدس را در ۳ گلدان مشابه، روزانه با ۳ نوع آب متفاوت آبیاری کرده است کدام

موارد وضعیت گیاهان را در روز دهم به درستی نشان می‌دهد؟ (سایر شرایط یکسان و مناسب رشد گیاه در نظر گرفته

می‌شود.)

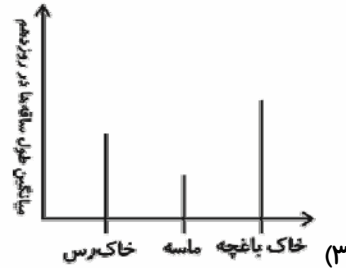
گلدان ۱ = آبیاری با آب مقطر

گلدان ۲ = آبیاری با آب شور

گلدان ۳ = آبیاری با آب معمولی



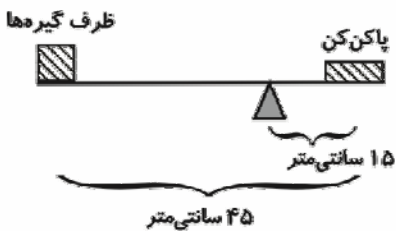
۵- اگر ۳ گلدان مشابه و دارای خاک‌های متفاوت که هر کدام حاوی گیاه عدس هم‌اندازه هستند را برداشته و به هر کدام به مقدار مساوی و هر سه روز یکبار آب دهیم، کدام نمودار زیر، ارتباط میانگین طول ساقه‌های گیاه عدس در روز دهم با نوع خاک را به درستی نشان می‌دهد؟ (سایر شرایط آزمایش برای هر سه گلدان یکسان است.)



۶- کدام جمله در مورد خاک صحیح نیست؟

- (۱) برای تشکیل یک سانتی‌متر خاک ۲۰۰ سال زمان لازم است.
- (۲) هر چه ذره‌های خاک ریزتر باشند آب در آن دیرتر ته‌نشین می‌شوند.
- (۳) چرای بی‌رویه دام‌ها از فرسایش خاک جلوگیری می‌کند.
- (۴) یکی از عوامل تشکیل خاک در کوهستان‌ها، تغییر دما است.

۷- اهرم زیر در حالت تعادل قرار گرفته است. چه رابطه‌ای بین جرم ظرف و گیره‌های درون آن و جرم پاک‌کن وجود دارد؟ (از جرم اهرم صرف نظر شود.)



- (۱) جرم پاک‌کن با جرم ظرف و گیره‌های درون آن برابر است.
- (۲) جرم پاک‌کن، نصف جرم ظرف و گیره‌های درون آن است.
- (۳) جرم پاک‌کن، $\frac{1}{4}$ جرم ظرف و گیره‌های درون آن است.
- (۴) جرم ظرف و گیره‌های درون آن، نصف جرم پاک‌کن است.

۸- شکل داده شده، مربوط به کدام اهرم می‌باشد؟

(۱) فندق‌شکن

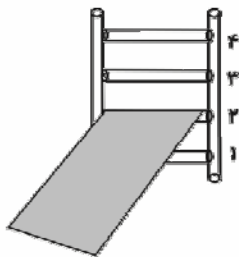
(۲) یخ‌گیر

(۳) انبردست

(۴) منگنه



۹- مطابق شکل، سطح شیب‌داری، به وسیله‌ی یک تخته و یک نردبان ساخته‌ایم، با قرار دادن یک سر تخته بر روی کدام



پله‌ی نردبان، بالا بردن اجسام بر روی این سطح شیب‌دار سخت‌تر می‌شود؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۰- اگر یک بطری شیشه‌ای را به طور کامل پر از آب کرده و در آن را با سرپوش محکم ببندیم، و آن را در فریزر قرار

دهیم، و مشاهده کنیم که بطری پس از یخ زدن، خواهد ترکید، به نظر شما علت اصلی آن چیست؟

۱) مقاومت کم بطری در برابر سرما

۲) اختلاف دمای بیرون و داخل فریزر

۳) اشغال فضای بیش‌تر توسط یخ نسبت به آب

۴) افزایش حجم شیشه در اثر سرما



پاسخ:

- ۱- گزینه‌ی «۴» - (خاک با ارزش - صفحه‌ی ۸۴ کتاب درسی)
زمین‌های با شیب زیاد را باید به‌طور عمود بر شیب زمین شخم زد تا از فرسایش خاک جلوگیری شود
- ۲- گزینه‌ی «۴» - (چه خبر؟ (۲) - صفحه‌ی ۵۵ کتاب درسی)
برجستگی‌های زبان، مزه غذا را دریافت کرده و از طریق عصب چشایی به مغز پیام می‌فرستند تشخیص مزه‌ی غذا در مغز صورت می‌گیرد.
- ۳- گزینه‌ی «۲» - (کارها آسان می‌شود (۲) - صفحه‌ی ۷۲ کتاب درسی)
گوه شبیه سطح شیب‌دار است و برای بریدن و قطعه قطعه کردن اجسام استفاده می‌شود.
- ۴- گزینه‌ی «۱» - (بکارید و بخورید - صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹ کتاب درسی)
اکثر گیاهان در آب شور نمی‌توانند رشد کنند، بنابراین اگر آن‌ها را با آب شور آبیاری کنیم رشد آن‌ها بسیار کند می‌شود. رشد گیاهان آبیاری شده با آب معمولی از آب مقطر بیشتر است. زیرا آب معمولی حاوی املاح و مواد معدنی می‌باشد که برای رشد گیاه مفید است، ولی آب مقطر فاقد این مواد است.
- ۵- گزینه‌ی «۳» - (بکارید و بخورید - صفحه‌های ۹۰ و ۹۱ کتاب درسی)
خاک باغچه بهترین نوع خاک در بین این سه نوع است و گیاه در آن بهتر رشد می‌کند، گیاه در خاک رس که می‌تواند آب بیش‌تری در خود نگه دارد، رشد بیش‌تری خواهد داشت در ماسه به دلیل خروج سریع آب از آن رشد گیاه کم‌تر خواهد بود.
- ۶- گزینه‌ی «۳» - (خاک با ارزش - صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲ و ۸۴ کتاب درسی)
چرای بی‌رویه دام‌ها باعث افزایش فرسایش خاک می‌شود، دام‌ها با چرای خود، پوشش گیاهی را از بین می‌برند بنابراین مقدار بیش‌تری خاک در معرض عوامل فرسایش مثل آب و باد قرار می‌گیرد.
- ۷- گزینه‌ی «۴» - (کارها آسان می‌شود (۱) - صفحه‌های ۶۴ و ۶۵ کتاب درسی)
فاصله‌ی پاکن از تکیه‌گاه \times جرم پاک‌کن = فاصله‌ی ظرف گیره‌ها از تکیه‌گاه \times جرم ظرف گیره‌ها و گیره‌های درون آن
 $۱۵ \times \text{جرم پاک‌کن} = ۳۰ \times \text{جرم ظرف و گیره‌های درون آن}$
نسبت جرم ظرف و گیره‌ها به جرم پاک‌کن $= \frac{۱۵}{۳۰} = \frac{۱}{۲}$
 $\Rightarrow \frac{\text{جرم ظرف و گیره‌های درون آن}}{\text{جرم پاک‌کن}}$
- ۸- گزینه‌ی «۳» - (کارها آسان می‌شود (۱) - صفحه‌ی ۶۵ و ۶۶ کتاب درسی)
در اهرم نشان داده شده، تکیه‌گاه بین جسم و نیرو قرار دارد. در انبردست هم تکیه‌گاه بین نیرو و جسم قرار دارد.
- ۹- گزینه‌ی «۴» - (کارها آسان می‌شود (۲) - صفحه‌ی ۷۰ کتاب درسی)
هر قدر ارتفاع سطح شیب‌دار یا زاویه‌ی سطح شیب‌دار با زمین بیشتر باشد، بالا بردن اجسام بر روی آن سخت‌تر خواهد شد. چون پله‌ی «۴» در بالاترین ارتفاع قرار دارد، با قرار دادن سطح شیب‌دار بر روی آن، بالا بردن اجسام سخت‌تر می‌شود.
- ۱۰- گزینه‌ی «۳» - (خاک با ارزش - صفحه‌ی ۸۰ کتاب درسی)
آب ماده‌ای است که با یخ زدن، حجم آن افزایش می‌یابد و فضای بیش‌تری را اشغال می‌کند. این افزایش حجم، سبب وارد شدن فشار بر دیواره‌ی بطری و شکستن آن می‌شود.

