

علوم تجربی

۱- کدام یک آخرین مرحله اکتشاف چاه‌های نفت است؟

- (۱) استفاده از امواج لرزه‌ای (۲) بررسی شواهد زمین‌شناسی (۳) مطالعه عکس‌های هوایی (۴) بررسی تصاویر ماهواره‌ای

۲- بخش وسیعی از سطح زمین توسط کدام نوع سنگ پوشیده شده است؟

- (۱) آذرین درونی (۲) دگرگونی (۳) رسوبی (۴) آذرین بیرونی

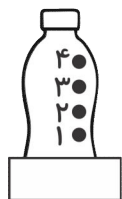
۳- کدام یک از محیط‌های زیر برای تشکیل فسیل نسبت به موارد دیگر مناسب‌تر است؟

- (۱) معادن نمک (۲) یخچال‌های طبیعی (۳) دریاها و اقیانوس‌ها (۴) صمغ گیاهان

۴- وجود معادن سنگ نمک، بیانگر چه نوع آب و هوایی است؟

- (۱) سرد کوهستانی (۲) گرم و مرطوب (۳) گرم و خشک (۴) گرم و پرباران

۵- اگر ظرف داده شده پر از آب باشد، فشار در کدام نقطه بیش‌ترین مقدار خواهد بود و آب با فشار بیش‌تری از ظرف خارج می‌شود؟



- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۶- امدادگران باید برای حرکت روی سطح یخ زده دریاچه از یک نردبان استفاده کنند. بنابراین از نردبانی که سطح

..... دارد، استفاده می‌کنند تا فشار به سطح یخ زده دریاچه وارد کند.

- (۱) بزرگی - کم‌تری (۲) کوچکی - کم‌تری (۳) بزرگی - بیش‌تری (۴) کوچکی - بیش‌تری

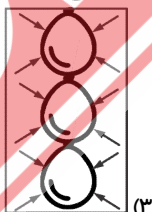
۷- بادکنکی را باد کرده و به داخل آب فرو می‌بریم. کدام شکل وضعیت بادکنک را در آب به درستی نشان می‌دهد؟

سطح آب



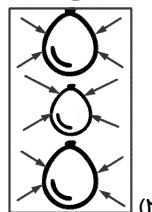
(۴)

سطح آب



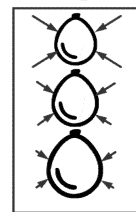
(۳)

سطح آب



(۲)

سطح آب



(۱)

۸- در کدام حالت فشار بر سطح زمین بیشترین مقدار است؟

الف) وقتی روی یک پا ایستاده‌ایم.

ب) وقتی روی دو پا ایستاده‌ایم.

پ) وقتی روی زمین نشسته‌ایم.

ت) وقتی که بر روی زمین دراز کشیده‌ایم.

۲) فقط الف

۱) الف - ب

۴) در تمام حالت‌ها مقدار فشار بر سطح زمین یکسان است.

۳) فقط ت

۹- درستی یا نادرستی هر یک از جمله‌های «الف» و «ب» در کدام گزینه به ترتیب و به درستی ذکر شده است؟

الف) عامل ایجاد فشار یک گاز بر دیواره‌های ظرف آن، ضربه‌های متوالی مولکول‌های ظرف به گاز است.

ب) وقتی با نی، نوشیدنی می‌خورید، فشار هوا، نوشیدنی را از لیوان به دهان شما منتقل می‌کند.

۴) نادرست - درست

۳) درست - درست

۲) درست - نادرست

۱) نادرست - نادرست

۱۰- وزن یک جعبه ۱۲۰۰ نیوتون است. اگر این جعبه با سطح ۴۰ مترمربع روی زمین قرار بگیرد، مقدار فشار وارد شده بر

سطح زمین چند پاسکال است؟

۴) ۳۰۰

۳) ۳۰

۲) ۳۰

۱) ۳

۱۱- کدام یک، فسیل آثار بدن جانداران است؟

۲) فسیل ماموت داخل یخچال‌های طبیعی

۱) فسیل عنکبوت در صمغ گیاهان

۴) فسیل مرد نمکی

۳) فسیل قالب داخلی صدف

۱۲- وجود هر یک از مواد زیر به ترتیب در یک منطقه، نشان دهنده وجود چه نوع آب و هوایی در گذشته آن منطقه است؟

الف) فسیل مرجان

ب) ذخایر زغال سنگ

۲) دریای گرم و کم عمق - گرم و مرطوب

۱) گرم و مرطوب - گرم و خشک

۴) دریای گرم و کم عمق - گرم و خشک

۳) دریای گرم و عمیق - گرم و مرطوب

۱۳- کدام جمله در مورد فسیل راهنما درست نیست؟

۲) فسیل راهنما دارای محدوده سنی مشخص نیست.

۱) با فسیل راهنما می‌توان سن سنگ‌ها را تخمین زد.

۴) فسیل راهنما دارای نمونه‌های موجود فراوانی است.

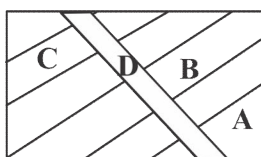
۳) فسیل راهنما همه جا پیدا می‌شود.

۱۴- چند مورد از جمله‌های زیر در مورد ویژگی فسیل‌ها درست است؟

- همه فسیل‌ها برای بررسی حوادث گذشته مناسب هستند.
- فسیل‌ها همانند جعبه سیاه هواپیما اطلاعاتی از گذشته در اختیار زمین‌شناسان قرار می‌دهند.
- گاهی فسیل آثار باقیمانده از فعالیت‌های زیستی جاندار است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

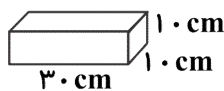
۱۵- با توجه به شکل زیر (توالی طبیعی و بدون وارونگی) فسیل‌هایی با ساختمان بدنی پیچیده‌تر و متنوع‌تر را باید در کدام



گزینه جست و جو کرد؟

۱ (۱) A ۲ (۲) B ۳ (۳) C ۴ (۴) D

۱۶- بیش‌ترین فشاری که مکعب مستطیل توپر شکل زیر به سطح زیرین خود وارد می‌کند، برابر ۱۰۰۰۰ پاسکال است. جرم



این مکعب تقریباً چند کیلوگرم است؟ ($g \approx 10 \frac{N}{kg}$)

۱ (۱) ۱۰ کیلوگرم ۲ (۲) ۱۰۰ کیلوگرم ۳ (۳) ۱۰۰۰ کیلوگرم ۴ (۴) ۱۰۰۰۰ کیلوگرم

۱۷- مطابق شکل زیر مکعب توپر و همگنی به چگالی ۱۰ گرم بر سانتی‌متر مکعب داریم. مقدار فشار وارد شده از آن به سطح



زمین چند نیوتون بر سانتی‌متر مربع است؟ ($g \approx 10 \frac{N}{kg}$)

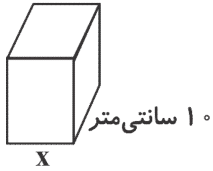
۱ (۱) ۲ ۲ (۲) ۲۰ ۳ (۳) ۰/۲ ۴ (۴) ۰/۰۲

۱۸- جرم مکعب مستطیلی ۲۵ کیلوگرم است. اگر ابعاد این مکعب ۵۰×۲۰×۱۰ سانتی‌متر باشد. بیش‌ترین فشار مکعب بر

سطح زیرین خود چند نیوتون بر مترمربع است؟ ($g \approx 10 \frac{N}{kg}$)

۱ (۱) ۱۲۵۰۰ ۲ (۲) ۰/۸ ۳ (۳) ۱۲۵۰ ۴ (۴) ۰/۰۸

۱۹- جرم جعبه زیر، ۱۵۰ کیلوگرم است. این جعبه به اندازه ۳۰۰۰۰۰ پاسکال فشار به سطح زیر خود وارد می‌کند. مقدار x را



محاسبه کنید.

- (۱) ۵۰ سانتی‌متر
(۲) ۵ سانتی‌متر
(۳) ۱۰ سانتی‌متر
(۴) ۵/۰ سانتی‌متر

۲۰- در یک بالابر هیدرولیکی شعاع پیستون کوچک ۵ سانتی‌متر و شعاع پیستون بزرگ ۱۰ سانتی‌متر است. اگر روی پیستون

بزرگ خودرویی به وزن ۱۰۰ نیوتون قرار گیرد، مقدار نیرویی که روی پیستون کوچک وارد می‌شود چند نیوتون است؟

($\pi = ۳$)

- (۱) ۲۵۰
(۲) ۱۵
(۳) ۲۵
(۴) ۱۰۰