



بخش اول: علوم

تعداد سوال: ۲۰ زمان: ۲۵ دقیقه

پاسخ صحیح پرسش های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب و شماره آن را در پاسخ برگ ارایه شده در سمت چپ صفحه وارد کنید.

۱- آزمایش برای اینکه نتایج بهتری بگیریم حداقل چند بار تکرار شود مناسب تر است؟

- (۱) پنج (۲) سه (۳) دو (۴) شش

۲- ریختن نمک در آب همانند یک تغییر فیزیکی

- (۱) خرد کردن چوب- نیست (۲) زنگ زدن آهن- است (۳) سوختن چوب- است (۴) سرخ شدن آهن- است

۳- تبدیل شدن به نوعی تغییر فیزیکی است.

- (۱) آب - اکسیژن (۲) آب - یخ (۳) خمیر - نان (۴) شیر - ماست

۴- همه تغییرات شیمیایی، هستند.

- (۱) مفید (۲) مضر (۳) همراه با تولید گرما (۴) همراه با تولید ماده جدید

۵- ذره بین ها امواج نوری را در یک نقطه متمرکز می کنند.

- (۱) اغلب (۲) برخی از (۳) تمام (۴) بیشتر

۶- منشور می تواند.....

- (۱) نور تولید کند (۲) نور را به طور کامل جذب کند (۳) تمام امواج نور را منعکس کند (۴) یک موج نور را به چند نور تجزیه کند.

۷- کدام یک جسم منیر طبیعی است؟

- (۱) ماه (۲) لامپ (۳) آینه (۴) خورشید

۸- بیش ترین فسیل ها در پیدا شده اند.

- (۱) دریا (۲) بیابان (۳) نمک زار (۴) خاکستر آتشفشان ها

۹- فسیل حشرات.....

(۱) می تواند به صورت کامل یافت شود.

(۲) چون اسکلت محکمی ندارند تشکیل نمی شود.

(۳) در اغلب مناطق دیده می شود.

(۴) اغلب از فسیل مهره داران جوان تر است.

۱۰- فسیل ۱ از فسیل ۲ ساده تر است.....

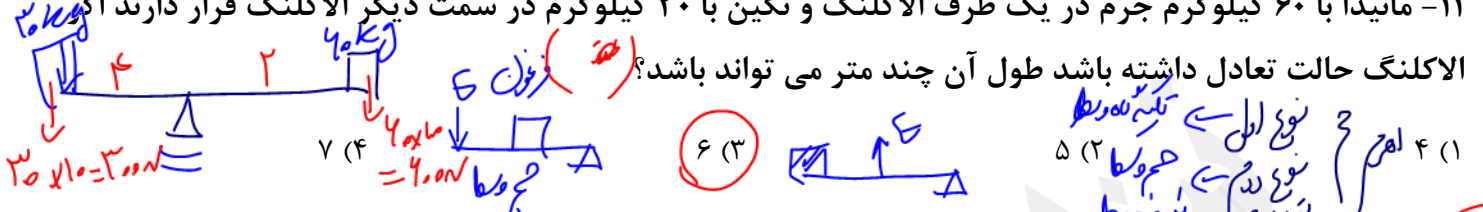
(۱) حتماً فسیل ۱ در لایه های پایین تر یافت شده است.

(۳) فسیل ۱ اسکلت محمکی نداشته است.

(۲) فسیل ۱ مربوط به جاننداری با قدمت کم تر در روی زمین است.

(۴) فسیل ۲ ~~حالا~~ مربوط به نوعی مهره دار است.

۱۱- مانیدا با ۶۰ کیلوگرم جرم در یک طرف الاکلنگ و نگین با ۳۰ کیلوگرم در سمت دیگر الاکلنگ قرار دارند اگر الاکلنگ حالت تعادل داشته باشد طول آن چند متر می تواند باشد؟



(۱) ۴ اهم

(۲) ۵ اهم

(۳) ۶ اهم

(۴) ۷ اهم

۱۲- اگر ابزارهای زیر را بر اساس نوع اهرم در یک جدول از هم جدا کنیم شلوغ ترین خانه جدول چند عضو خواهد داشت؟

«قیچی، الاکلنگ، موجین، انبردست، فندق شکن، فرغون، ترازوی دو کفه‌ای، در بازکن نوشابه، راکت تنیس، دیلم»

(۱) چهار عضو

(۲) پنج عضو

(۳) شش عضو

(۴) هفت عضو

۱۳- با ماشین ها کدام مورد امکان پذیر نیست؟

(۱) کارها راحت تر انجام شده و یا مقدار کار کاهش پیدا کند.

(۳) کارها با نیروی کمتر انجام شود.

(۲) کارها سریع تر و یا راحت تر انجام شود.

(۴) نیروی ما اثرات بهتری و بیشتری نشان دهد.

۱۴- کدام مورد یک تغییر شیمیایی است؟

(۱) تولید رنگین کمان

(۲) تولید شربت آلبیمو

(۳) تولید خاک

(۴) سرخ شدن آهن در کنار شعله

۱۵- زهرا برای دوستش راجب کاشتن یک گل در گلدان اتاقش صحبت می کرد به نظر شما ترتیب مواد داخل

گلدان از پایین به بالا به چه صورتی مناسب تر است؟

(۱) ماسه، خاک باغچه، رس

(۳) رس، ماسه، خاک باغچه

(۲) رس، خاک باغچه، ماسه

(۴) خاک باغچه، رس، ماسه

۱۶- کدام عبارت درست است؟

(۱) تمام اصوات قابل شنیدن است.

(۳) قدرت حسی برخی جانوران بیش تر از انسان است.

(۲) بیش تر نورها را ما می بینیم.

(۴) تمامی قسمت های بدن گیرنده حسی ندارد.



۱۷- گیرنده های لمسی در وجود دارد.

(۱) پوست دستها

(۲) پوست دستها و پاها

(۳) پوست صورت و دستها

(۴) پوست تمام قسمت های بدن

چهره حساس است

۱۸- در پوست وجود ندارد.

(۱) غدد چربی دارد(۲) گیرنده درد دارد(۳) سلول مرده (پوست)

(۴) گیرنده حساس به اکسیژن

۱۹- ماشین نمی تواند
 (۱) نیرو را افزایش دهد. (۲) جهت نیرو را تغییر دهد. (۳) کار را کم تر کند. (۴) کار را آسان کند.

۲۰- اگر یک اهرم به طول ۶ متر داشته باشیم که بین آیدا و رقیه با نسبت ۲ به ۱ تقسیم شده باشد آیدا برای جابه جا کردن رقیه که ۱۰۰ نیوتن وزن دارد چند نیوتن نیرو وارد می کند؟

(۴) ۱۰۰

(۳) ۳۰

(۲) ۵۰

(۱) بیش تر از ۱۰۰



علم بهرورد
فراگیری و حدس سلمان

بخش سوم: علوم تعداد سوال: ۱۰ زمان: ۱۵ دقیقه

پاسخ صحیح پرسش های پیشنهاد شده انتخاب و شماره آن را در پاسخ برگ ارائه شده در سمت چپ صفحه وارد کنید.

تفاوت

۱۸ سوال

پاسخ دهید

با توجه به متن زیر به سه سوال بعدی پاسخ دهید. «علم به معنای رسیدن هدفمند به اطلاعات ارزشمند و کاربردی و توسعه آن است. در کنار علوم ریاضی و انسانی، علوم تجربی از قدمت دو چندانی برخوردار است. به طوری که خدمات فراوانی را ارائه کرده است. علوم تجربی شاخه زیست شناسی، شیمی و فیزیک را دارد. در روش علمی شما پس از مشاهده یک گمانه زنی انجام می دهید در روش علمی درستی هر نظریه پس از آزمایش تایید و یا رد می شود. احساس نیاز و کنجکاوی دو عامل اساسی در رشد علم بوده است و در نهایت انسان با رسیدن به اختراع، اکتشاف و یا ابداع یک روش و قانونی بهره کافی را از علم می برد. مشاهده از اساسی ترین مراحل علم است که شما با دیدن پدیده ها و اجسام آن ها بررسی می کنید. استفاده از ابزار و وسایل برای مشاهده مورد قبول نیست»

۲۱- چند غلط علمی در متن وجود دارد؟

- (۱) دو مورد
- (۲) سه مورد
- (۳) چهار مورد
- (۴) پنج مورد

۲۲- در کدام گزینه از هر سه مورد اختراع، اکتشاف و ابداع وجود دارد؟

- (۱) نفت، برق، زبان
- (۲) ماشین، موبایل، خط
- (۳) زبان، موسیقی، ماشین
- (۴) قیر، خط، کاغذ

۲۳- کدام مرحله قبل از فرضیه در روش علمی قرار می گیرد؟

- (۱) آزمایش
- (۲) مشاهده
- (۳) پرسش
- (۴) پیش بینی

* آیدا در حال مطالعه بر روی گیاهان است او آزمایش های زیر را در روزهای مختلف طراحی کرده است

بر اساس آزمایش های یاد شده دو سوال بعدی پاسخ دهید.

(الف) دو گل یکسان، گلدان ها هم اندازه، یکی آب بیش تر و دیگری آب کمتر، هر دو جلو پنجره

(ب) دو گل هم اندازه، خاک یکسان، دانه های شمعدانی و نرگس، آب یکسان و هر دو جلوی پنجره

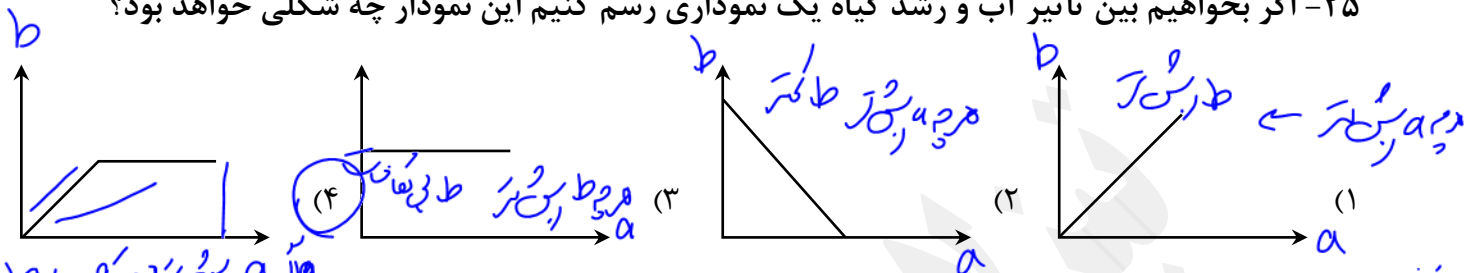
(پ) دو گلدان یکسان، گل ها یکسان، خاک یکسان، هر دو به یک میزان آب و جلو پنجره

(ت) گلرهای یکسان، گل دان ها یکسان، خاک رس و دیگری خاک ماسه، آب اولی بیش تر و دومی کمتر و هر دو در آشپزخانه

۲۴- آیدا پس از انجام این آزمایش ها در ارتباط با تاثیر کدام موارد بر روی رشد گل نمی تواند اظهار نظر علمی کند؟

- (۱) خاک
- (۲) نوع دانه
- (۳) آب
- (۴) تمام موارد را می تواند اظهار نظر کند.

۲۵- اگر بخواهیم بین تاثیر آب و رشد گیاه یک نموداری رسم کنیم این نمودار چه شکلی خواهد بود؟



۲۶- نوشتن بر روی کدام مورد راحت تر از چوب نیست؟

- (۱) سنگ
- (۲) کاغذ
- (۳) چرم
- (۴) پاپيروس

۲۷- در بین موارد زیر اختلاف بین تعداد مواد مصنوعی و مواد طبیعی چقدر است؟

« سنگ آهن، جواهرات، کاغذ، دارو، پتاسیم پرمنگنات، آب اکسیژنه، نفت خام، دارو، آب ژاول »

- (۱) ۷
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

* در دو سوال بعدی مورد ناهمسان را انتخاب کنید

- (۱) آب ژاول
- (۲) نشاسته
- (۳) آب اکسیژنه
- (۴) کلر

۲۸- آب ژاول

۲۹- زرد رنگ درخت صنوبر است - $\frac{5}{10}$ - $\frac{5}{100}$

- (۱) بریدن درخت
- (۲) زنگ زدن مس
- (۳) تشکیل تگرگ
- (۴) از بین بردن رنگ درخت

۳۰- در یک مدرسه ۵۰ کلاس ۲۰ نفره وجود دارد اگر در یک شهر ۱۰۰ مدرسه شبیه این مجموعه باشد برای تامین کاغذهای این مدارس چند اصله درخت باید قطع شود؟

- (۱) ۹
- (۲) ۶
- (۳) ۳
- (۴) ۱۲



بخش سوم: علوم

تعداد سوال: ۱۰

زمان: ۱۵ دقیقه

پاسخ صحیح پرسش های زیر را از میان جواب های پیشنهاد شده انتخاب و شماره آن را در پاسخ برگ ارایه شده در سمت چپ صفحه وارد کنید.

۲۱- می دانیم هر ۱۵ درخت معادل یک تن خمیر است. اطلاعات یک کارخانه کاغذ سازی به صورت زیر بوده است. کدام عبارت در مورد این کارخانه درست است؟

محل کارخانه	تعداد برگه تولید شده	برق مصرفی
گیلان	یک میلیون برگه	۲۲۴۰ کیلووات ساعت

۱۰۰۱۰۰۰
۵۰۰۱۰۰۰

۱۵ رخت

مصرف

کوتن
پارچه

- این کارخانه در سال گذشته کاغذ لازم برای تولید ۱۰ هزار کتاب صد صفحه ای را تولید کرده است.
- با توجه به اینکه این کارخانه در گیلان و منطقه ی جنگلی است بنابراین کاغذهای خود را از راه قطع درختان بدست می آورد.
- این کارخانه در جهت کاهش آلودگی محیط زیست در حد توان خود قدم های مفیدی برداشته است.
- این کارخانه با مرور زمان دچار ورشکستگی اقتصادی خواهد شد.

۲۲- کدام یک از موارد زیر ماده خالصی است که در صنعت تولید کتاب استفاده می شود؟

- فولاد برای تولید ماشین آلات
- چوب به عنوان ماده اولیه
- محلول رنگی برای کاغذهای رنگی
- آب اکسیژنه به عنوان یک رنگ بر

* در سه سوال بعدی مورد ناهمسان را انتخاب کنید.

۲۳-

- گوگرد ناملز به
- آهن ملز حبابه
- جاذبان

۲۴-

- جلبک
- گیاه
- درخت سیب
- کرم ابریشم

۲۵-

- جرم شهاب سنگ
- ارتفاع رهاسازی
- سرعت
- سختی خاک

۲۶- اگر بخواهیم یک اسیدی با پی اچ ۶/۹ خنثی کنیم به چه نوع ماده ای نیاز داریم و پی اچ آن ماده چقدر باید باشد؟

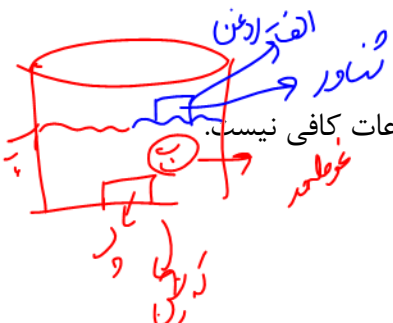
۷/۱ باز- (۴)

۱۳/۹ باز- (۳)

۰/۱ باز- (۲)

اسید
۱۴
۷
۵

۲۷- اگر بدانیم چگالی سه ماده الف، ب و پ به ترتیب ۱/۶-۱-۲ گرم بر سانتی متر مکعب باشد و از طرف دیگر می دانیم که چگالی آب ۱ است. در صورتی که این اجسام را در داخل یک ظرف که داخل آن روغن و آب بیاندازیم چند ماده بالاتر از آب قرار می گیرد؟



روغن > ۱/۶ > ۱ > ۲
 الف (۱) سه ماده (۲) دوماده (۳) یک ماده

* در دو سؤال بعدی بهترین چیدمان را انتخاب کنید تا یک پاراگراف مناسب داشته باشیم.
 ۲۸- آدرس کوه اتوبان سه فریبان سه کوه سه سه سه سه

الف) در کاغذسازی می توان از مواد اولیه مختلفی همچون گاه و نیشکر استفاده کرد ولی مهم ترین ماده اولیه همان چوب است که نوعی ماده طبیعی است. ب- پ

ب) هر صنعتی که همراه با تولید باشد دارای چالش های مختلفی است که یکی از این موارد تامین مواد اولیه است.

پ) بیاید با یک مثال این مورد را باهم بررسی کنیم. می دانید که صنعت کاغذسازی یکی از صنایع قدیمی است.

ت) سوال این هست مواد اولیه صنایع مواد مصنوعی هست یا طبیعی؟ می دانید که مواد مصنوعی دست ساز بشری است ولی مواد طبیعی در طبیعت پیدا می شود.

مرتب سازی هلات (۱) معدن از کربن و نیتروژن (۲) آبرای من سه ماده سه ماده سه ماده سه ماده
 (۱) الف-ب-پ-ت (۲) ب-پ-الف (۳) ب-ت-پ-الف (۴) پ-ب-ت-الف
 هنر استادی هدرسی استادی
 فصل ها رطوبت ها زمان لغات

الف) برای تولید برق می توان از روش های مختلفی استفاده کرد که به روش های توربین های آبی، بادی و حتی زمین گرمایی می توان اشاره کرد.

ب) چرا که برای هر تن کاغذسازی نیاز به ۱۴۰۰ کیلووات ساعت برق نیاز داریم که این برق باید از راهی برای کارخانه های کاغذسازی تامین شود.

پ) شاید تصور کنید که فقط مشکل کارخانه های کاغذسازی قطع درختان برای تامین مواد اولیه باشد ولی برق مصرفی و راه های تولید آن نیز یک دغدغه دیگر است.

ت) اما زمانی که برق مصرفی از سوخت های فسیلی باشد آسیب های محیط زیست بسیار جدی و نگران کننده است.

تولید برق	۲	۴	الف-ب-ت-پ (۴)	ب-ت-پ-الف (۳)	پ-ب-ت-الف (۲)	پ-ب-الف-ت (۱)
۳- هر مولکول آب اکسیژنه از ۴ اتم و هر مولکول آب از سه اتم تشکیل شده است برای اینکه بخواهیم انواع اتم های تشکیل دهنده این دو ماده را نشان دهیم از توپی های رنگی استفاده کرده ایم برای هر کدام به ترتیب چند توپی نیاز داریم؟	۲	۲	۱-۲(۴)	۲-۲(۳)	۴-۳(۲)	۳-۴(۱)

۳- هر مولکول آب اکسیژنه از ۴ اتم و هر مولکول آب از سه اتم تشکیل شده است برای اینکه بخواهیم انواع اتم های تشکیل دهنده این دو ماده را نشان دهیم از توپی های رنگی استفاده کرده ایم برای هر کدام به ترتیب چند توپی نیاز داریم؟

۱-۲(۴) ۲-۲(۳) ۴-۳(۲) ۳-۴(۱)