



(نمره)

۱- با کلمات مناسب جملات زیر را کامل کنید.

الف) سوال کردن و تلاش برای یافتن جواب مهمترین نکته در علم است.

ب) به مجموعه آبهای موجود در اتمسفر تا سطح و درون زمین آب گفته می شود.

ج) به مقدار انرژی که در اثر اختلاف دما از جسمی به جسم دیگر منتقل شود گرمای می گویند.

د) غشای سلول عملاً از لیپید ساخته شده است.

۲- در هریک از جملات زیر یک غلط علمی وجود دارد آنها را مشخص کنید و درست آنرا در برابر هر جمله بنویسید. (فعل جمله تغییر نکند.)

(نمره)

الف) از پیوند دو یا چند اتم یک ترکیب بوجود می آید. (مولکول)

ب) انرژی جنبشی هر جسم به جرم و ارتفاع آن بستگی دارد. (سرعت)

ج) سوختهای فسیلی منبع انرژی مناسبی برای مناطق روستایی است. (زیستی)

د) در صورتیکه دمای هوا هنگام تراکم بالاتر از صفر درجه سلسیوس باشد بارش برف صورت می گیرد. (باران)

(نمره)

۳- گزینه‌های درست را با علامت (■) مشخص کنید.

A: همه اجسام می توانند انرژی خود را بصورت انرژی منتشر کنند.

الف) تابشی ■ ب) مکانیکی □ ج) گرمایی □ د) شیمیایی □

B: بین و سلولها تناسب وجود دارد.

الف) تعداد - شکل □ ب) کار - شکل ■ ج) رنگ - حالت □ د) تعداد و اندازه □

C: وقتی آبهای زیرزمینی بطور طبیعی به سطح زمین راه پیدا می کنند و جاری می شوند بوجود می آید.

الف) چاه □ ب) قنات □ ج) چشمه ■ د) کاریز □

D: پاک ترین روش تولید برق روش می باشد.

الف) زمین گرمایی □ ب) موج دریایی □ ج) چرخ بادی □ د) برق آبی ■

(۵/۰ نمره)

۴- دقت اندازه گیری به چه عواملی بستگی دارد؟

۱- دقت در وسیله اندازه گیری ۲- وقت شخص



(۵/۰ نمره)

۵- گاز متان از دو نوع اتم ساخته شده آنها را نام ببرید.

۱- کربن - ۲- هیدروژن
۲۵٪ ۲۵٪

(۵/۰ نمره)

۶- هریک از وسایل نام برده از چه ماده ای ساخته می شود؟

الف) بشقاب چینی (خاک رس)
ب) لیوان شیشه‌ای (ماسه)
۲۵٪ ۲۵٪

(۵/۰ نمره)

۷- به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

الف) برای افزایش استحکام گِل چه ماده ای به آن افزوده می شود؟ (آهک) ۲۵٪
ب) برای سخت تر شدن مغز مداد (گرافیت) چه ماده‌ای به آن اضافه می شود؟ (رس) ۲۵٪

(۵/۰ نمره)

۸- مهمترین عناصر در املاح آبهای زیرزمینی کدامند؟

الف) (کلسیم) ۲۵٪
ب) (منیزیم) ۲۵٪

(۵/۰ نمره)

۹- رایج ترین دماسنجها کدامند؟ نام ببرید.

۱- آلفا ۲۵٪
۲- رجبوی ۲۵٪

(۵/۰ نمره)

۱۰- دو وظیفه مهم از قفسه سینه در عمل تنفس بنویسید.

۱- حفاظت از ششها
۲- کمک به عمل تنفس
۲۵٪

(۵/۰ نمره)

۱۱- الف) لوله های جمع کننده ادراری در کلیه ها چه نام دارند؟ (نفرین)

ب) یکی از مهمترین کارهای کلیه را بنویسید. (تنظیم آب بدن)

(۵/۰ نمره)

۱۲- گردش بزرگ خون در قلب از کجا شروع و به کجا ختم می شود؟

از بطن چپ شروع به ریه‌ها راست ختم می شود
۲۵٪ ۲۵٪

(۵/۰ نمره)

۱۳- الف) در بزاق نوعی آنزیم وجود دارد کارش تبدیل نشاسته به چه موادی است؟

به قند ۲۵٪

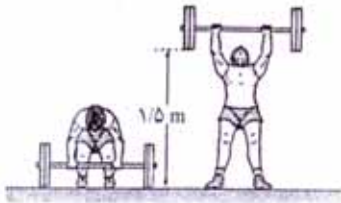
ب) آنزیمهای روده باریک در کجا ساخته می شوند؟ (در پانکراس) ۲۵٪



۱۴- در شکل روبرو وزنه برداری با نیروی ۲۰۰۰ نیوتنی وزنه‌ای را تا ارتفاع ۱/۵ متر بالای سرش جابجا می‌کند. کار انجام شده توسط شخص چقدر است؟ (نوشتن فرمول و راه حل الزامی است و نمره دارد) (۰/۷۵ نمره)

$$\text{جابجایی} \times \text{نیرو} = \text{کار} \quad 1/20$$

$$\text{نول} = 2000 \times 1,5 = 3000 \quad 1/20$$



۱۵- هریک از موارد زیر دارای چه نوع انرژی پتانسیلی هستند؟ (۰/۷۵ نمره)

- (الف) سوختها و مواد غذایی (*شیمیایی*) (۱/۲۵)
- (ب) آب پشت سد (*گرانشی*) (۱/۲۵)
- (ج) کشیدن فنر یا نوار پلاستیکی (*کشسانی*) (۱/۲۵)

۱۶- در مورد پروتئینها پاسخ دهید. (۰/۷۵ نمره)

- (الف) مولکولهای سازنده آنها چه نام دارند؟ (*آمینواسید*) (۱/۲۵)
- (ب) در ساختن چه بافتی شرکت دارند؟ (*ماهیچه‌ها*) (۱/۲۵)
- (ج) مصرف پروتئینهای گیاهی مناسب تر است یا پروتئینهای جانوری؟ (*نباهشی*) (۱/۲۵)

۱۷- وظیفه هریک از موارد درون سیتوپلاسم مربوط به کدام اندامک است؟ (۰/۷۵ نمره)

- (الف) بسته بندی و ترشح مواد (*دستگاه گلژی*) (۱/۲۵)
- (ب) تولید انرژی (*میتوکندری*) (۱/۲۵)
- (ج) تولید پروتئین (*ریبوزوم*) (۱/۲۵)

۱۸- در مورد ویتامینها پاسخ دهید. (نمره)

- (الف) ویتامینهای محلول در آب کدامند؟ (*C و B*) ()
- (ب) کدامیک در پیشگیری از کم خونی نقش دارند؟ (*B*) ()
- (ج) کدام ویتامین در جذب کلسیم برای استخوانها نقش دارد؟ (*D*) ()



۱۹- الف) آنزیم را تعریف کنید. **موارد سنجایی که سرعت واکنشها را سنجایی زیاد می کند** (نمره)

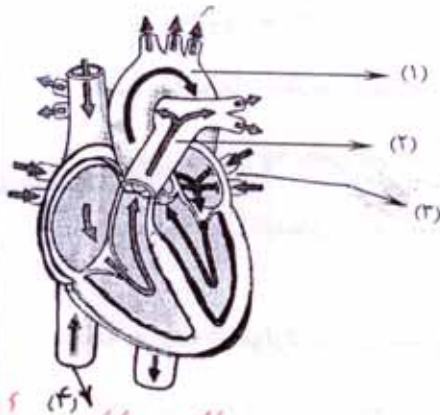
ب) کدام غده شیره گوارشی خود را به روده باریک می ریزد؟ (

۱- پانکراس - ۲- صفرا
 $\frac{1}{20}$ $\frac{1}{20}$

۲۰- الف) در صفحات خورشیدی چه تبدیل انرژی صورت می گیرد؟ **تابشی به الکتریکی** (نمره)

ب) دو مثال از موارد استفاده از صفحات خورشیدی را بنویسید.
۱- ماشین حساب - ۲- ماهواره - چراغ راهنمای رانندگی

۲۱- در شکل داده شده موارد خواسته شده را نامگذاری کنید. (نمره)



۱- بطن راست
۲- بطن چپ
۳- شریان بزرگ
۴- شریان ریوی

گردش خون باطنی

« موفق و موید باشید - ساسان نیا »



(نمره)

۱- با کلمات مناسب جملات زیر را کامل کنید.

الف) مرکز فعالیت‌های ارادی در مخچه است.

ب) ایزوتوپ‌های یک اتم در تعداد پروتون‌ها با هم تفاوت دارند.

ج) دندانپزشکان برای معاینه دندانها از آینه مقعّر استفاده می‌کنند.

د) آب باران دارای گاز بیکربنات است که با نفوذ در زمینهای آهکی گاز تشکیل می‌شود.

۲- در هریک از جملات زیر یک غلط علمی وجود دارد آنها را مشخص کنید و درست آنها در برابر هر جمله بنویسید. (فعل جمله تغییر نکند.)

(نمره)

الف) با تغییر تعداد الکترونهای یک اتم نوع اتم تغییر می‌کند. (پروتون‌ها)

ب) شانه پلاستیکی و پارچه پشمی با روش القایی باردار می‌شوند. (مالش - تماس)

ج) رسوباتی را که یخچالها حمل می‌کنند و روی زمین کشیده می‌شوند گردتر هستند. (زادتر)

د) تصویر در آینه های مقعّر همیشه و همواره کوچکتر و نزدیکتر تشکیل می‌شود. (محدب یا کوز)

(نمره)

۳- گزینه‌های درست را با علامت (■) مشخص کنید.

A: کدامیک از موارد زیر دارای الکترون آزاد زیاد است؟

الف) میله مسی ■ میله شیشه ای

ج) میله پلاستیکی میله شیشه ای و پلاستیکی

B: کدامیک از موارد زیر نشانه مستقیم بودن مسیر نور است؟

الف) سرعت زیاد نور بازتاب نور

ج) تشکیل خسوف ■ شکست نور

C: خفاش‌ها برای شنیدن از کدام امواج استفاده می‌کند؟

الف) فرسوت فراسوت ■ صوت گاما

D: رابط بین مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی است.

الف) مخ مخچه بصل النخاع نخاع ■

(۱۵-نمره)

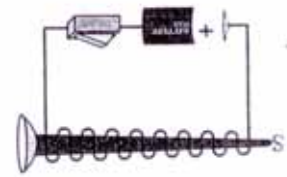
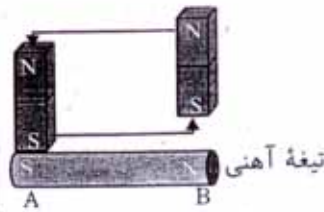
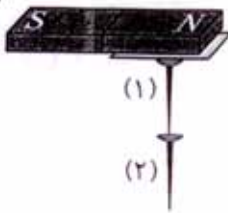
۴- هریک از مخلوط‌های زیر را به چه طریق می‌توان اجزاء آنها را جدا کرد؟

الف) روغن از آب (تصفیه با کسه) خاک از آب (صاف کردن)



۱۴- نوع ساخت آهنربای موقتی را در شکل‌های داده شده را مشخص کنید.

(۰/۷۵) (نمره)



(۱) آهنربای موقتی
(۲) آهنربای دائمی
(۳) آهنربای دائمی

۱۵- دو کانی سیلیکاتی را نام ببرید.

(۰/۵) (نمره)

(۱) کوارتز
(۲) مسکرویت

۱۶- عوامل موثر در فراوانی کانیها در یک مکان را بنویسید. (سه مورد)

(۰/۷۵) (نمره)

۱- شرایط تشکیل کانی
۲- مقدار بیابار و مقاومت آن زیاد در برابر فرسایش
۳- فراوانی عناصر تشکیل دهنده

۱۷- در روش ساخته شدن هریک از سنگها یا کانیهای زیر نوع سنگ را مشخص کنید.

(۰/۷۵) (نمره)

(الف) بر اثر واکنشهای شیمیایی (آهک ۱/۲۵)
(ب) از تبخیر محلولهای فراسیر شده (هالیت یا زبریس ۱/۲۵)
(ج) بر اثر فشار و دمای زیاد (گرافیت - انبساط ۱/۲۵)

۱۸- الف) عوامل دگرگونی سنگها را بنویسید.

(۰/۷۵) (نمره)

۱- دما زیاد ۲- فشار زیاد ۳- زمان زیاد

(ب) یک مثال از سنگ دگرگون شده بیاورید.

مرمر - کوارتزیت - گنیس

۱۹- الف) بسامد (فرکانس) را تعریف کنید. تعداد نوسانات یک نوسانگر در یک ثانیه

(۰/۷۵) (نمره)

(ب) واحد آن بر حسب چیست؟ هرتز ۱/۲۵

۲۰- در مورد شدت جریان پاسخ دهید.

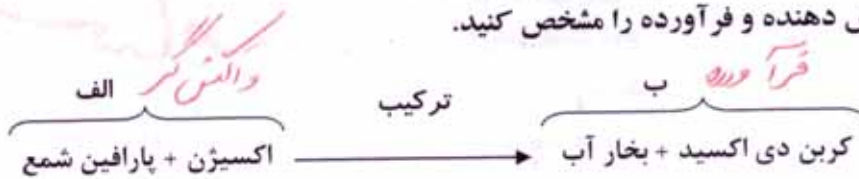
(انمره)

(الف) واحد آن بر حسب چیست؟ آمپر ۱/۲۵
(ب) وسیله اندازه گیری آن چیست؟ آمپر سنج ۱/۲۵
(ج) وسیله اندازه گیری آن به چه طریق در مدار بسته می شود؟ سربک (متولی) ۱/۲۵
(د) در چه صورت مقدار آن در مدار الکتریکی کم می شود. (با تغییر مقاومت) ۱/۲۵



(۵/۰ نمره)

۵- در معادله مقابل واکنش دهنده و فرآورده را مشخص کنید.



(۵/۰ نمره)

۶- در لایه داخلی کره چشم (شبکیه) دو سلول وجود دارد آنها را نام ببرید.

- ۱- سلول مخروطی
- ۲- سلول استوانه‌ای

(۵/۰ نمره)

۷- اثر غده پارا تیروئید روی اندامهای داده شده را بنویسید.

- الف) روده (افزایش جذب کلسیم)
- ب) کلیه ها (افزایش بازجذب لوزار)

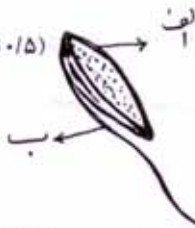
(۵/۰ نمره)

۸- کروموزوم از چه موادی ساخته شده است؟

- ۱- پروتئین
- ۲- DNA

(۵/۰ نمره)

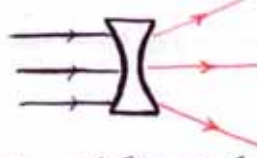
۹- در شکل مقابل یک پرچم از اندام نرگل است. موارد خواسته شده را نامگذاری کنید.



- الف) (بک ۲۵)
- ب) (میله ۲۵)

(۵/۰ نمره)

۱۰- شکل داده شده دو نوع عدسی هستند ادامه پرتوهای نور در آنها را انجام دهید.



(۵/۰ نمره)

۱۱- از عوامل هوازدگی فیزیکی در سنگها دو مورد بنویسید.

- ۱) یخبندان و ذوب شدن
- ۲) انبساط و انقباض

(۵/۰ نمره)

۱۲- دو راه برای افزایش خاصیت مغناطیسی در آهنربای الکتریکی بنویسید.

- ۱- افزایش تعداد دور سیم پیچ
- ۲- افزایش جریان در مدار

(۵/۰ نمره)

۱۳- در یک موتور الکتریکی چه صورتهای انرژی تبدیل می شود؟

- الکتریکی به مکانیکی
- ۲۵ - ۲۵



(۷۵/نمره)

۲۱- سه ویژگی از ویژگیهای موج را نام ببرید.

۱- طول موج ۲- فرکانس ۳- سرعت انتشار ۴- دامنه
 هر مورد ۲۵

(نمره)

۲۲- قسمتهای یک مدار ساده را نام ببرید.

۱- مولد الکتریکی
 ۲- رسانا
 ۳- کلید قطع و وصل
 ۴- مصرف کننده

« موفق و موید باشید - ساسان نیا »