

سوال ۱: الف) درست ب) نادرست ج) درست د) نادرست ه) درست

سوال ۲: الف) نرینه ۳ (منفر در تولید کبریت بنا می رود)

ب) نرینه ۲

$$a = \frac{F}{m} \Rightarrow a = \frac{20 \text{ N}}{2 \text{ kg}} = 10 \text{ N/kg}$$

نسبت جسم = نیروی حاصل / جرم جسم

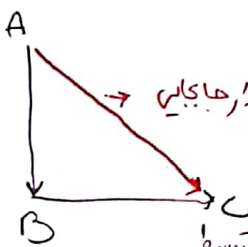
ج) نرینه ۱ (جا نرینه موار معدنی)

د) نرینه ۳ (منبت بوستان)

سوال ۳: الف) P ب) واحد نجومی ج) موزی د) فراوان ه) دم دار

سوال ۴: الف) کوه لاسر ب) الکترون

سوال ۵: ب) این حالت جاندار است و این با صورت کار است



سوال ۶: الف) بردار جابجایی برداری است به نقطه شروع حرکت را به نقطه پایان آن متصل می کند بردار جابجایی →

ب) برای تبدیل واحد km/h به m/s، آن را بر ۳٫۶ تقسیم می کنیم:  $108 \div 3.6 = 30 \text{ m/s}$  شدی متوسط

سوال ۷: الف) دانشمندان علت حرکت قرص های سیاره را جریانات های همرفتی سیاره می دانند.

ب) رشته کوه، چین خوردگی، گسل، زمین لرزه، فوران آتشفشان

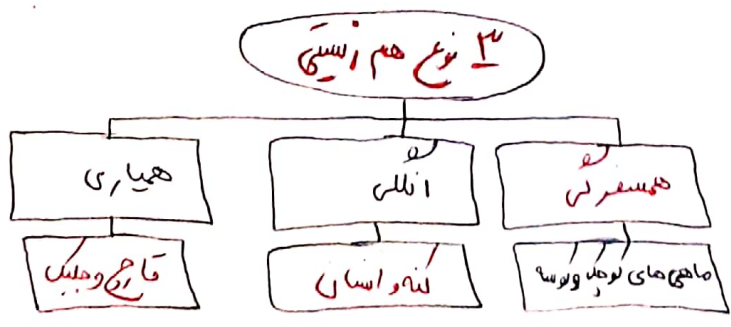
سوال ۸: الف) هیبروزین

ب) سیاره درونی = عطارد، زهره، زمین، مریخ / سیاره بیرونی = مشتری، زحل، اورانوس، نپتون

سوال ۹: الف) در کنار استنخ سوراخ های کوچک وجود دارد که آب از آنها وارد می شود. آب وارد شده از سوراخ بزرگ بالای سر استنخ خارج می شود. جریان آب برین شکل در استنخ ها به تنفس و دفع موار راند کمک می کند.

ب) از آنها موار دارویی نیز استخراج می شود.

سوال ۱۰:



سوال ۱۱: شباهت: هر ۳ این لیوان دارای اوزن هستند  
تفاوت: کج و مسطح بر خلاف سرخس دانه دارند

علی در فکلی  
دانشجوی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی تهران  
۱۳۹۵  
۱۵

سوال ۱۲

- ۱) سلولهای درختان را دیواره یاغنه ای دارند و اطراف ماده وراثتی پوستی ندارند: بالندی ها
- ۲) برخی از انواع آن ها افتاب لیوان بودن و لکه های زرد روی برگ لندم را اجبار می کنند: قارچ ها
- ۳) شباهت شده ترین گروه آغازیان که در محیط غریب استفاده می شوند: جلبک ها
- ۴) ساختار یاغنه ای ندارند و در بین موجود زنده تکثیر می شوند: ویروس ها

سوال ۱۳: کوچکترین سطح توسط کوچکترین اتماع ساخته می شود. با توجه به ابعاد جعبه (۱x۲x۳) کوچکترین سطح برابر است

با = ۱x۲ = ۲m<sup>2</sup>

$$P = \frac{F}{A} = \frac{200}{2} = 100 \text{ pa}$$

$$P = \frac{\text{نیرو}}{\text{سطح}} = \text{مشار}$$

سوال ۱۴: برای اجبار تعادل، اندازه گستردهای دو طرف باید برابر باشد:

$$F_1 \times d_1 = F_2 \times d_2 \Rightarrow 90 \times 4 = F_2 \times 1 \Rightarrow F_2 = 360 \text{ N}$$

سوال ۱۵: الف) صفره متحرک

$$\text{میزب ملایلی} = \frac{\text{اندازه نیروی مقاوم}}{\text{اندازه نیروی متحرک}} = \frac{90 \text{ N}}{25 \text{ N}} = 3.6$$

$$\text{کار نیروی متحرک} = \text{اندازه نیروی متحرک} \times \text{جا جایی} = 25 \times 1 = 25 \text{ J}$$

سوال ۱۶: مار → موش → پشه

سوال ۱۷: این وسیله اصل با سوال نام دارد. از کاربرد آن می توانیم با ترمزهای هیدرولیک اشاره کرد.

سوال ۱۸: الف) افتاب لیوان کاربردش در فیلد آنتن

ب) کاهش از دست دادن آب و نیاز جابجایی آب

ج) انتقال آب و مواد معدنی از ریشه با سایر اندام ها

سوال ۱۹: الف) ایمان ارتباط تلفظ، ارسال برنامه های رایو و تلویزیونی، بیسی بیسی و صنایع هوا، بیسی موبایل و سایر موارد

ب) از صرف افتاب لیوان های زینتی و صنایع دارویی، بهداشتی، کیمیا و تولید کلسیم قابل جذب استفاده می شود.

سوال ۲۰: الف) از لحاظ ظاهری شباهت هم هستند

مانند و تولید می شود به وجود بیابان