

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

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

ب) نرینه ۲

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

نیروی حاصل =  $\frac{F}{m}$  استان جسم

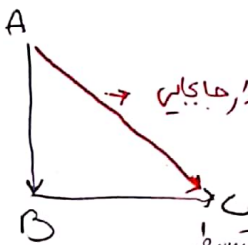
ج) نرینه ۱ (جایگزینی مواد معدنی)

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 (ج) الکترون (د) الکترون



سوال ۵: الف) این حالت جانداران است ولی آنی به صورت کار است  
 سوال ۶: الف) بردار جابجایی برداری است که 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:  $108 \div 3.6 = 30 \text{ m/s}$  (تندی متوسط)

# جوزوه شیمی

سوال ۷: الف) دانسیته علت حرکت ورمای های مثل برف را جریان های همرفتی است که می دانند.

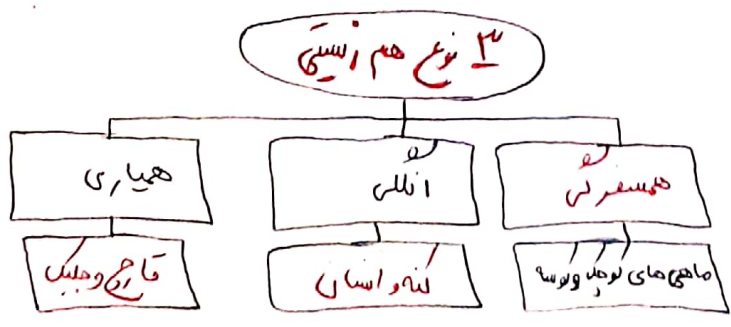
ب) اتمه نون، چین خوردگی، لسی، زمین لرزه، فوران آتشفشان

سوال ۸: الف) هیبریدین

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

سوال ۹: الف) در کنار استخس سوراخ های کوچک وجود دارد که آب از آنها وارد می شود. آب وارد شده از سوراخ بزرگ بالای سر استخس خارج می شود. جریان آب برین شکل در استخس ها به تنفس و دفع مواد زائد کمک می کند.  
 ب) از آنها مواد دارویی نیز استخراج می شود.

سوال ۱۰:



سوال ۱۱: شباهت: هر ۳ این لیاهان دارای اوزن هستند  
تفاوت: کاهج و سرد برخلاف سرخس دانه دارند

علی در فکلی  
دانشجوی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی تهران  
۱۳۹۵  
۱۵  
۹۸

سوال ۱۲

- ۱) سلولهای درختانمان که دیواره یاغنه ای دارند و اطراف ماده وراثتی پوسیده ندارند: بالندی ها
- ۲) برخی از انواع آن ها افتا لیاهان بدون و لا های زرد روی بیرون لنز را ایجاد می کنند: قارچها
- ۳) شباهت سرد ترین گروه آغازیان که در کلنل غده استقامت می شوند: جلبکها
- ۴) ساختار یاغنه ای ندارند و در بین موجود زنده تکثیر می شوند: ویروسها

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

با = ۱x۲ = ۲m<sup>۲</sup>

$$P = \frac{F}{A} = \frac{۲۰۰}{۲} = ۱۰۰ \text{ pa}$$

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

سوال ۱۴: برای ایجاد تعادل، اندازه گستردهای در طرف باید برابر باشد:

$$F_1 \times d_1 = F_2 \times d_2 \Rightarrow ۶۰ \times ۴ = F_2 \times ۸ \Rightarrow F_2 = ۳۰ \text{ N}$$

سوال ۱۵: الف) صفره متحرک

ب)  $\frac{\text{انرژی نیروی مقاوم}}{\text{انرژی نیروی محرک}} = \frac{۱۰۰ \text{ N}}{۲۵ \text{ N}} = ۲$

ج)  $\text{کار نیروی محرک} = \text{انرژی نیروی محرک} \times \text{جابجایی} = ۲۵ \times ۱ = ۲۵ \text{ J}$

سوال ۱۶: مار → موش → لیه

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

سوال ۱۸: الف) افترا این کار این تسم در بین التسم

ب) کاهش از دست دادن آب و نیاز جابجایی آب

ج) انتقال آب و مواد معدنی از ریشه با سایر اندامها

سوال ۱۹: الف) ایمان ارتباط تلفظ، ارسال برنامه های رادیو و تلویزیونی، تسم تسم و صحنه هوا، تسم موقعیت و سیرایم و...

ب) از صرف آنجا در کفه ابزارهای زینتی و صنایع دارویم، بهداشتی، کیمیا و تولید کاسیم قابل جرب استفاده می شود.

سوال ۲۰: الف) از لحاظ ظاهری شباهتم هستند

ب) می توانند از طریق تولید میل، زاره های سبب خود با قابلیت زنده

ماندن و تولید میل بوجود می آورند.