



کمترین مضار قابل اندازه گیری با استفاده از وسیله اندازه گیری

جملات زیر را با توجه به کلمات درون پرانتز کامل کنید.

الف - تبدیل علم به را فناوری می گویند. (دانش - عمل)

ب - دقت اندازه گیری به دقت شخص و دقت بستگی دارد. (فرد - وسیله)

پ - وسیله اندازه گیری جرم، است. (نیروسنج - ترازو)

ت - آلیاژها مواد جدیدی اند که اغلب از مخلوط کردن دو یا چند به دست می آیند.

مخلول های جامد در جامد

حد اکثر یک جزء عنصر

(نافلز - فلز) مقدار ماده سازنده جسم

واحد ← kg و gr

جرم ←

وسيله اندازه گیری ← ترازو

(m)

بیرونی تراشش نه از طرف زمین به جسم وارد می شود

نیوتون (N) واحد ←

وزن ← W

وسيله اندازه گیری ← نیروسنج

شتاب تراشش × جرم = وزن

$$W = m \times g$$



ساختار اتمی سه ماده به صورت زیر است:

الف - کدام یک، عنصر اتمی، است؟ (۱)

ب - کدام یک، ترکیب است؟ (۳)

پ - کدامیک عنصر مولکولی است؟ (۲)

عنصر ← فقط از یک نوع اتم

خالص ←

ترکیب ←

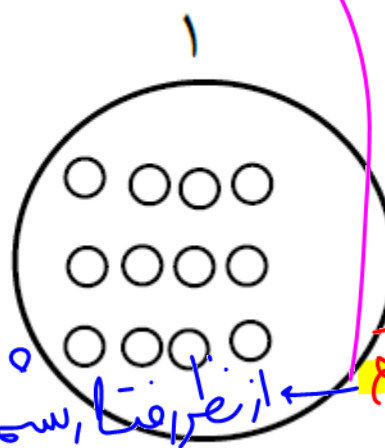
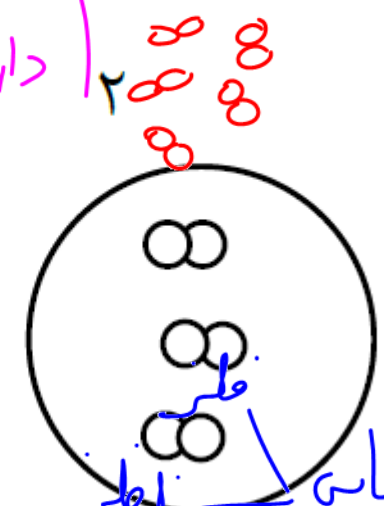
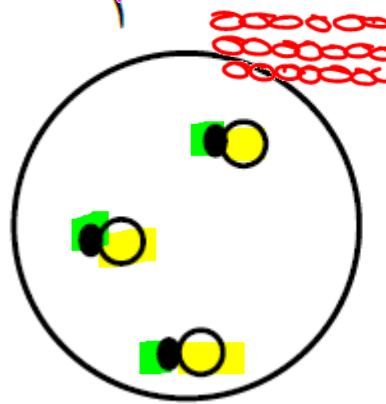
دو یا چند نوع اتم

ماده ←

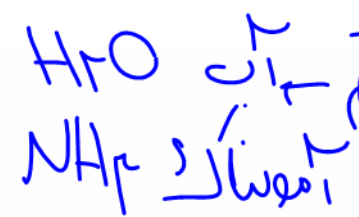
ناخالص

تک اتمی
دو یا چند اتمی
دارای ساختار منظم اتمی است

از نظر ساختار



از نظر رفتار شیمیایی
از نظر رفتار فیزیکی



اسید غلیظ

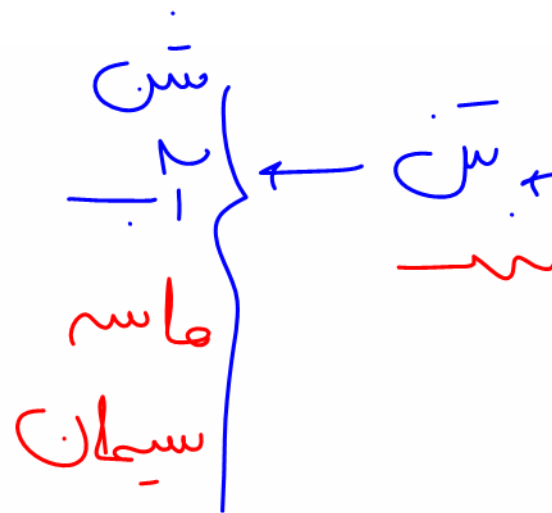


دو دانش آموز در کلاس درس، برای ساخت هواپیما پیشنهاد هایی را مطرح کردند علی می گوید باید بدنه هواپیما از آهن باشد اما محمد می گوید باید بدنه هواپیما از آلومینیوم باشد به نظر شما کدام یک درست می گویند با ذکر دلیل پاسخ دهید.

(عالم + سبک)

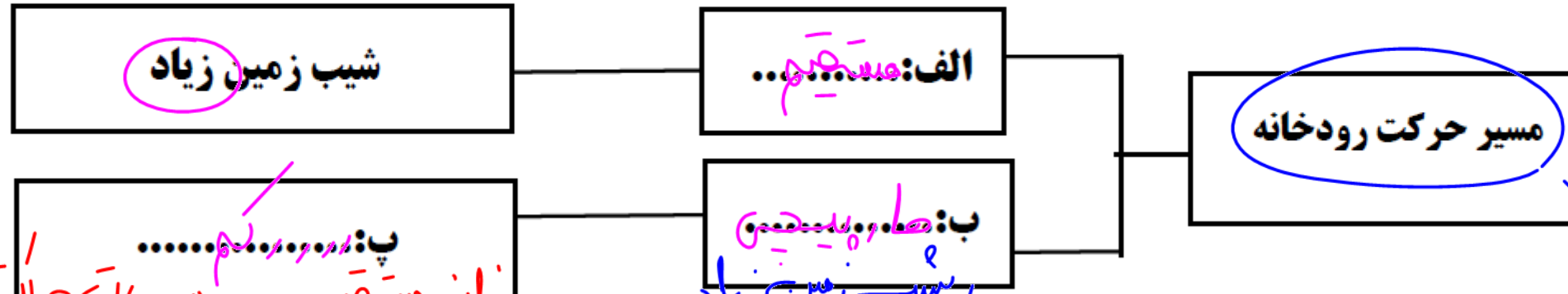


بتن، یکی از مهمترین موادی است که امروزه برای ساختن خانه های مسکونی و برج ها از آن استفاده می شود. در تهیه بتن علاوه بر شن و آب از چه موادی استفاده می شود؟



نمودار نقشه مفهومی زیر را کامل کنید.

سیر حرکت رودخانه
 سائنس نفوذی در دل زمین



شیب زمین زیاد ← رودخانه مسقیم ← سیر حرکت رودخانه زیاد
 شیب زمین کم ← طایفه ← سیر حرکت رودخانه کم

با شیب زمین کمین مسقیم ←

وقتی از گردنه های رامهرمز به سمت باغملک بروید در ۱۰ کیلومتری شهر میداوود با چشمه های

آب شیرین با طبیعتی متفاوت مواجه خواهید شد .

"توضیح دهید چشمه ها چگونه تشکیل می شوند؟"

عوامل موثر بر میزان آب های زیرزمینی

انواع خاک ← ایزدانه ← رس

درشت دانه ← شن و ماسه

۱- های جاری

۲- های زیرزمینی → پوشش گیاهی

۳- سبزه زین

هرگاه آب های زیرزمینی به صورت

طبیعی به سطح زمین رسد چشمه

ایجاد می شود

فیل بالا آرد ← جرم بیشتری دارد.

در مسابقه بین حیوانات جنگل، فیل و خرگوش با سرعت یکسان در حرکت هستند. در طول مسیر،



انرژی جنبشی کدام یک بیشتر است؟ (دلیل خود را توضیح دهید.)

$$K = \frac{1}{2} m v^2$$

جنبشی ← در جسم در حال حرکت

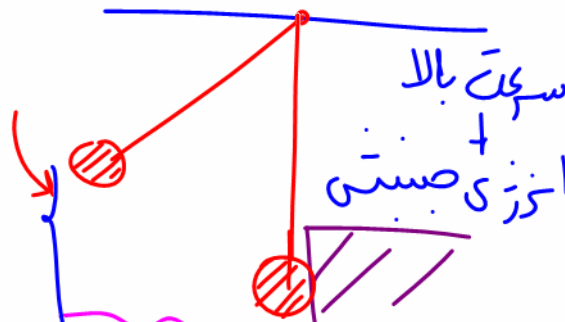
جرم جسم

عوامل مؤثر ←

سرعت حرکت

انرژی ←

قانون یا استثنای انرژی



$$U = mgh$$

جرم ماده

ارتفاع

انرژی جنبشی ←

استاندارد انرژی (جاذبه) / شتاب گرانش (جاذبه) / در غنچه فشرده یا بسیده شدن و پاره شدن بسیده شده

پتانسیل ←

سیمیایی ← سوخت ها + مواد غذایی

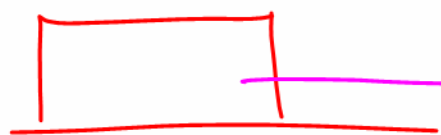
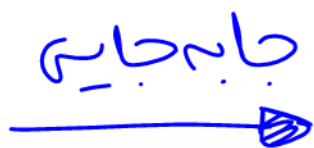
بالا آرد ← بالاترین انرژی / پتانسیل سیمیایی



در کدام حالت، کار انجام می شود؟ (با توجه به مفهوم علمی کار، دلیل انتخاب خود را بنویسید.)

الف - تراکتوری تنه یک درخت را روی زمین می کشد. *کار انجام می شود*

ب - شخصی دیوار محکم خانه ای را هل می دهد. *کار انجام نمی شود*



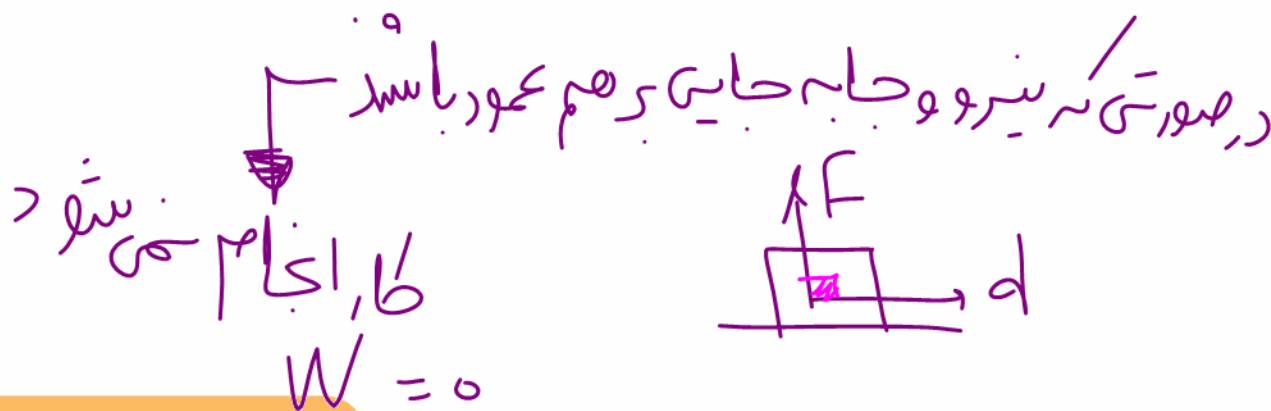
کار در صورتی که نیروی وارد شده بر جسم باعث ایجاد جانب جایی در آن شود *کار در صورتی که نیروی وارد شده بر جسم باعث ایجاد جانب جایی در آن شود* (W)

جانب جایی \times نیرو = کار

$$W = F \times d$$

$N \cdot m \leftarrow$ ژول
J

N m





در جمله زیر، یک کلمه نادرست علمی وجود دارد؛ آن را مشخص و تصحیح کنید.
از تغییر دادن فعل جمله خودداری کنید.

کمان کشیده شده دارای انرژی پتانسیل شیمیایی است.

کلمه نادرست: کلمه درست: *بسیاری*



می‌دانیم که استان خوزستان سرشار از منابع انرژی تجدید پذیر و تجدید ناپذیر است .

الف- یک مثال از منابع انرژی تجدید ناپذیر که در استان ما به فراوانی وجود دارد را نام ببرید .

نفت و گاز

ب- دو مورد از معایب منابع انرژی تجدید ناپذیر را بنویسید .

زمین نرغابی ← فساد زیر ماحزون زمین

انرژی باد
جزر و مد
امواج دریا
سوخت های هسته‌ای

تجدید پذیر

منابع انرژی

سوخت فسیلی
نفت
گاز
انغال سنگ

تجدید ناپذیر

آلودگی زیاد
باحتیام می رسد
بازدهی پایین

سوخت هسته‌ای

هریک از گزینه های ستون الف را به عبارت مناسب از ستون ب متصل نمایید. (یک کلمه اضافه است)

ب	الف
صفحة خورشیدی	الف- پاک ترین روش تولید انرژی الکتریکی است.
انرژی برقی آبی	ب- همان هوای در حرکت است .
باد	پ- انرژی خورشیدی را به انرژی الکتریکی تبدیل می کند.
توربین	

۱- سید سید

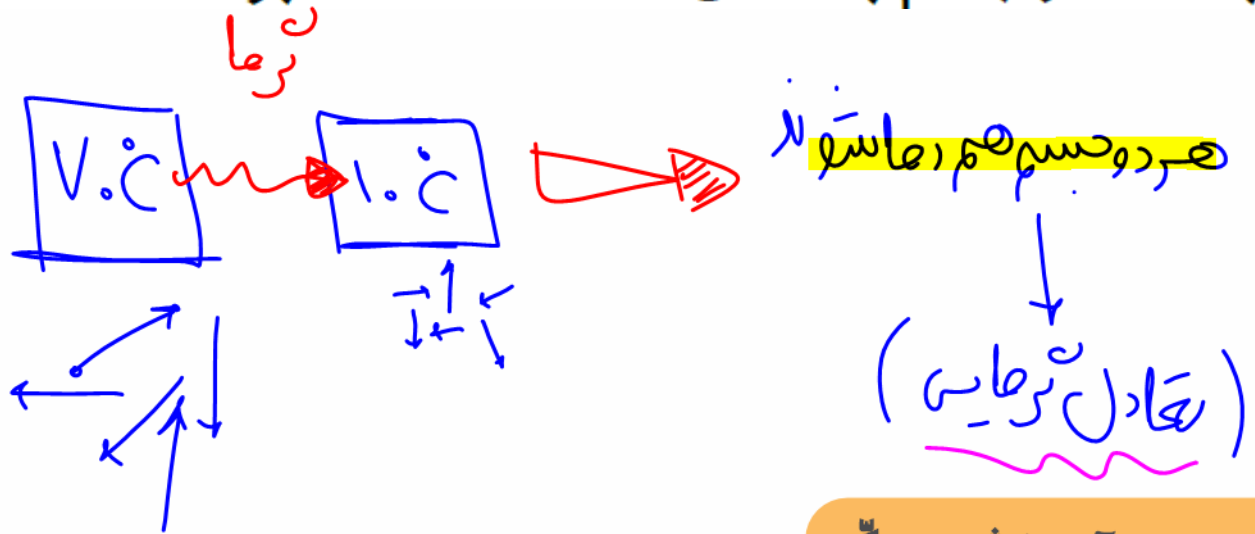
افلاک دماسنج آنچه
و ایجاد جریان همرفتی

در صورتی که یک قطعه میخ آهنی را تا دمای 70°C درجه سانتی گراد حرارت دهیم و در ظرف آبی با دمای 10°C درجه سانتی گراد قرار دهیم به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف- کدام جسم گرما از دست می دهد و کدام یک گرما جذب می کند؟

70°C
میخ آهنی

ب- این نقل و انتقال تا جایی ادامه می یابد که دو جسم به دمای تساوی برسند.



در حالت تعادل، انرژی گرمایی و سردی ماده میانگین شدی و جبهه ذرات



در جدول زیر، چند مورد از ویژگی های مفاهیم دما و گرما آورده شده است؛ با علامت نشان دهید که هر یک از ویژگی های داده شده، مربوط به کدام مفهوم است؟

گرما	دما	ویژگی
/ / / / /		الف- نوعی انرژی است
	/ / / / /	ب- معمولاً بر حسب یکای سلسیوس بیان می شود.
/ / / / /		پ- می تواند از جسمی به جسم دیگر منتقل شود.

انرژی گرمایی
مبادله شده
بین اجسام

یکای نیوس
 $C = \frac{1}{k} \Delta T$

با توجه به شکل ، نقش دو اندامک او ۲ را بنویسید.



۱: شبکه آندوپلاسمی و حمل مواد در یاخته

۲: **سینتزی** و **ساز** ساخت

یاخته ←
 غشاء یاخته ای ← عبور پذیری انتخابی دارد
 سیتوپلاسم ← اندامک ها
 هسته ← مرکز فرماندهی

بگرد

دو تفاوت مهم **یاخته گیاهی** و یاخته جانوری را بنویسید.

سبزدیسیم ← نکلروپلاست

والئونیل مرکزی

سپل مسم

دیواره یانته ای



در دوران همه گیری بیماری کرونا، به نقش مهم ویتامین ها مخصوصاً ویتامین D بیشتر پی بردیم. مقالات علمی نشان داد هر چه میزان ویتامین D بدن بالاتر باشد، شدت بیماری کووید-۱۹ کمتر خواهد بود. همچنین توصیه شد علاوه بر واکسیناسیون، سطح ویتامین D جامعه در حد قابل قبولی باشد تا از جهش های جدید جلوگیری شود.

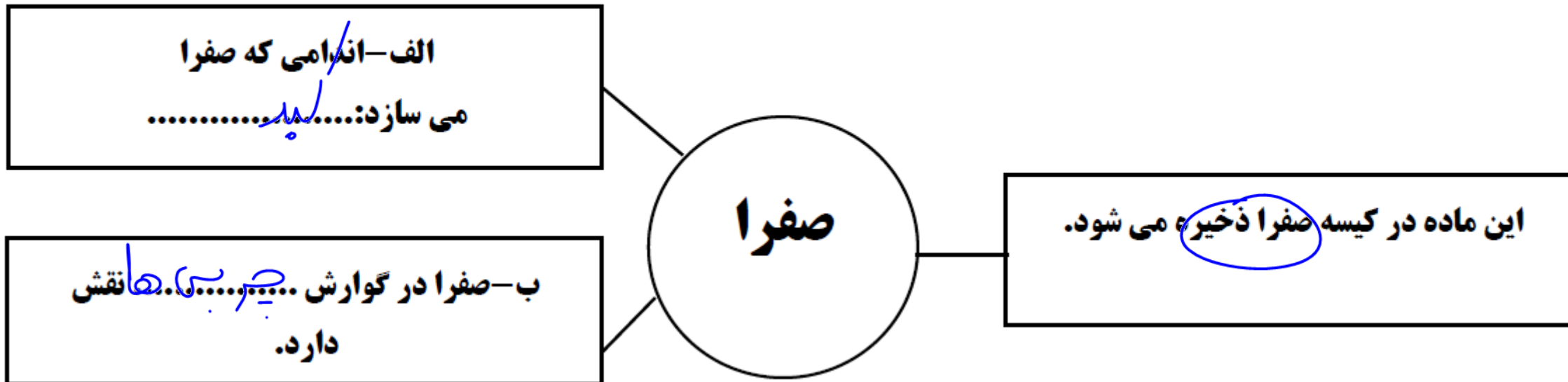
اکنون شما به سؤالات زیر پاسخ دهید. *خوردن غذاهایی مانند ماهی + با اسفاده از نور خورشید*

الف- بدن ما ویتامین D مورد نیاز خود را چگونه می تواند بسازد؟

ب- اگر ویتامین D در بدن ما به اندازه کافی نباشد، استخوان هایمان چه تغییری می کنند؟ چرا؟

۱- سخت می شوند. ۲- تغییر شکل نمی دهند. ۳- نرم می مانند. ۴- سریع تر رشد می کنند.

با توجه به اطلاع نگاشت (اینفوگرافیک) داده شده دربارهٔ صفرا، در جای خالی کلمهٔ مناسب بنویسید.



به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

الف - محل گوارش نهایی غذا کجاست؟ *باریک روده*

ب - هنگام بلع غذا، کدام دریچه، راه نای را می بندد؟ *ایسکلت*

پ - بیشتر آنزیم های باریک روده، در کدام اندام ساخته می شوند؟ *لوز المله*



دو مورد از وظایف مهم خون را بنویسید.

انتقال مواد + از تپا اسن رسغاه ها
ایمنی بدن + تنظیم دمای بدن