

با نام خدا
مجمع آموزشی باقر العلوم (ع)

آزمون علوم تجربی پایه نهم نوبت اول

نام و نام خانوادگی :

۲نمره

۱- در هر مورد پاسخ صحیح را انتخاب کنید .

A - ظرفی فلزی با کدام جنس در شرایط یکسان زودتر زنگ می زند ؟

- ۱- آهن ۲- طلا ۳- روی ۴- مس

B - کدام عنصر در واکنش شرکت نمی کند؟

- ۱- ^{15}A ۲- ^5X ۳- ^{12}Y ۴- ^{10}Z

C - کدام ماده آسانتر (روان تر) از ظرف خارج می شود ؟

- ۱- C_6H_{14} ۲- $C_{13}H_{28}$ ۳- $C_{10}H_{22}$ ۴- $C_{12}H_{26}$

D - شناگری طول استخر ۵۰ متری را شنا کرده و سپس ۲۰ متر در همان مسیر برمیگردد. اندازه جابه جایی شناگر چقدر است؟

- ۱- ۷۰ متر ۲- ۲۰ متر ۳- ۳۰ متر ۴- صفر

E - میخی در دیوار فرو رفته است آن را با دست نمی توان بیرون کشید . کدام نیرو مانع خروج میخ از دیوار می شود؟

- ۱- عمودی سطح ۲- اصطکاک جنبشی ۳- اصطکاک ایستایی ۴- وزن

F - در ۲۰۰ میلیون سال پیش زمین از یک خشکی بزرگ به نام.....و یک اقیانوس بزرگ به نام تشکیل شده بود .

- ۱- پانگه آ - لورازیا ۲- گندوانا- پانتالاسا ۳- لورازیا - گندوانا ۴- پانگه آ - پانتالاسا

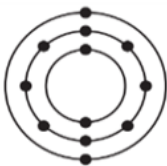
G - وجود کدام عامل برای فسیل شدن مناسب نیست ؟

- ۱- اکسیژن ۲- مواد نفتی ۳- سرما ۴- خاکستر آتشفشانی

H - در کدام ترکیب عنصر اکسیژن بکار نرفته است؟

- ۱- سولفوریک اسید ۲- سلولز ۳- نشاسته ۴- پلی اتن

۲- با توجه به مدل اتمی مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف - این عنصر در ستون و ردیف چندم جدول عناصر قرار دارد؟ ستون ردیف

ب- این عنصر با کدام عنصر خواص نسبتاً مشابهی دارد؟ (^4Be ^7N ^2He)

ج- این عنصر می تواند ترکیب یونی با اکسیژن ایجاد کند . پس این عنصر یک است. (فلز - نافلز)

۱نمره

۳- با توجه به کلمات داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید . (۴ کلمه اضافی است)

الف - یک درشت مولکول و از نوع بسپار گیاهی است. =

ب- محلول این ترکیب رسانای جریان برق است =

ج- در ساختار آن ۴ کاتیون آهن بکار رفته است = ...

د- از آن به عنوان میکروب کش استفاده می شود. =

ه- به عنوان ضد یخ در اتومبیل کاربرد دارد. =

و- در کبریت سازی نقش دارد = ...

۵/۱نمره

۱- اتیلن گلیکول ۲- فسفر

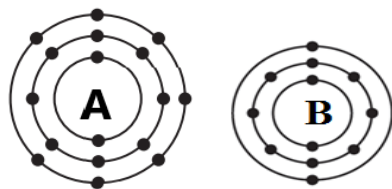
۳- هموگلوبین ۴- پتاسیم

۵- سلولز ۶- کلر

۷- فروس سولفات ۸- گوشت

۹- فلونور ۱۰- ابریشم

۴- با توجه به مدل اتمی عناصر و ساختار اتمی داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.



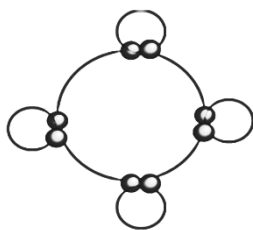
الف - اگر این دو عنصر با هم ترکیب یونی تشکیل دهند کدام عنصر فلز است؟

ب - عنصر B در این ترکیب یونی به چه ذره ای تبدیل می شود ؟

ج - کدام فرمول برای ترکیب بین این دو عنصر درست است؟ ($B_2 A$ $B A_2$ AB)

د - شکل مقابل مربوط به چه ترکیبی است ؟ (آب - کربن دی اکسید - آمونیاک - متان)

ه - شکل نشان دهنده چه نوع پیوندی است؟ (اشتراکی - یونی)



۱/۲۵نمره

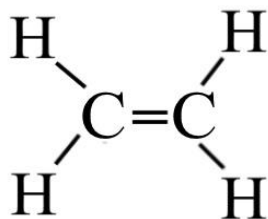
۵- الف - آیا دو ترکیب مقابل در برج تقطیر از یک برش نفتی خارج می شوند؟ ($C_{12}H_{26}$ و $C_{13}H_{28}$) چرا ؟

.....

ب - معادله واکنش سوختن ترکیب زیر را کامل کنید .
 $C_4H_{10} + O_2 \longrightarrow \dots + \dots$

۱نمره

۶- با توجه به فرمول ساختاری ترکیب مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید .

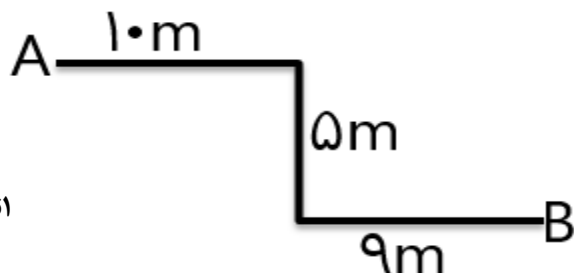


الف - این ماده چه نام دارد ؟ ب - این ماده چه حالتی دارد؟

ج - این ترکیب چند الکترون اشتراکی در ساختار خود دارد؟

د - این ماده اگر به بسیار تبدیل شود چه ماده ای تولید می شود ؟

۱نمره



۷- الف - علی فاصله ی نقطه A تا B را در مدت زمان ۸ ثانیه طی می کند.

تندی متوسط علی را حساب کنید . (با ذکر رابطه و راه حل و یکا)

۱نمره

ب - بردار جابه جایی حرکت علی را رسم کنید .

۸- الف - تندی سنج اتومبیل چه کمیتی را نشان می دهد؟ (تندی لحظه ای - تندی متوسط - سرعت لحظه ای)

۱/۲۵نمره

ب - آیا حرکت اتومبیل زیر شتاب دار است ؟ چرا ؟



ج - پاسخ مساله زیر را کامل کنید .

"موتورسواری از حال سکون شروع به حرکت کرده و در مدت زمان ۶ ثانیه سرعت خود را به ۱۰۸ Km/h به سمت غرب می رساند .

شتاب متوسط آن را حساب کنید . "

$$\text{شتاب متوسط} = \frac{\text{تغییر سرعت}}{\text{زمان}} = \frac{0 - 30}{6} = -5 \text{ m/s}^2$$

۹- کدام یک از اتومبیل های زیر با سرعت ثابت در حال حرکت است ؟ چرا ؟



۵/۰نمره

۱۰- در شکل زیر جسمی ۲ کیلوگرمی را با نیروی ۴۰ نیوتون به سمت راست می کشیم و جسم شروع به حرکت می کند. اگر نیروی اصطکاک جنبشی وارد بر جسم ۳۰ نیوتون باشد.

الف- نیروهای وارد بر جسم را رسم کرده و نام گذاری کنید.

ب- شتاب حرکت جسم را بدست آورید. (با ذکر رابطه - راه حل و یکا)



۵/۱نمره

۱۱- الف- یک جمله در مورد تصویر مقابل بنویسد.

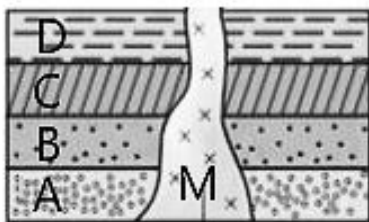


ب- دو مورد از دلایل و شواهد موافقان و کثر در مورد جابه جایی قاره ها

را بنویسید.

۵/۱نمره

ج- در برخورد ورقه ی اقیانوسی به ورقه ی قاره ای چه اتفاقی رخ می دهد؟ چرا ؟



۱۲- اگر در لایه C فسیلی به سن ۱۵۰ میلیون سال وجود داشته باشد به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف- کدام لایه یا رگه نسبت به بقیه سن کمتری دارد؟

ب- جنس رگه M از چه نوع سنگی می باشد ؟

ج- سن لایه ی D را تعیین کنید.

د- اگر در لایه D معدن زغال سنگ پیدا شود آب و هوای آن منطقه در گذشته چگونه بوده است ؟

۱نمره

۱۳- جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۵/۰نمره

الف- فسیل حشرات در.....نمونه ای از تشکیل فسیل کامل است. که قسمت های سخت و نرم فسیل شده اند.

ب- درتشکیل فسیل به روش جایگزینی مواد معدنی مانند و سیلیس از طریق آب وارد بدن جاندار شده و جایگزین مواد

آلی بدن جاندار می شود.

۲نمره

۱- در هر مورد پاسخ صحیح را انتخاب کنید .

A - ظرفی فلزی با کدام جنس در شرایط یکسان زودتر زنگ می زند ؟

- ۱- آهن ۲- طلا ۳- روی ۴- مس

B - کدام عنصر در واکنش شرکت نمی کند؟

- ۱- ^{15}A ۲- ^5X ۳- ^{12}Y ۴- ^{10}Z

C - کدام ماده آسانتر (روان تر) از ظرف خارج می شود ؟

- ۱- C_6H_{14} ۲- $C_{13}H_{28}$ ۳- $C_{10}H_{22}$ ۴- $C_{12}H_{26}$

D - شناگری طول استخر ۵۰ متری را شنا کرده و سپس ۲۰ متر در همان مسیر برمیگردد. اندازه جابه جایی شناگر چقدر است؟

- ۱- ۷۰ متر ۲- ۲۰ متر ۳- ۳۰ متر ۴- صفر

E - میخی که در دیوار فرو رفته را با دست نمی توان بیرون کشید . کدام نیرو مانع خروج میخ از دیوار می شود؟

- ۱- عمودی سطح ۲- اصطکاک جنبشی ۳- اصطکاک ایستایی ۴- وزن

F - در ۲۰۰ میلیون سال پیش زمین از یک خشکی بزرگ به نام.....و یک اقیانوس بزرگ به نام تشکیل شده بود .

- ۱- پانگه آ - لورازیا ۲- گندوانا- پانتالاسا ۳- لورازیا - گندوانا ۴- پانگه آ - پانتالاسا

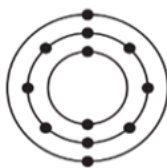
G - وجود کدام عامل برای فسیل شدن مناسب نیست ؟

- ۱- اکسیژن ۲- مواد نفتی ۳- سرما ۴- خاکستر آتشفشانی

H - در کدام ترکیب عنصر اکسیژن بکار نرفته است؟

- ۱- سولفوریک اسید ۲- سلولز ۳- نشاسته ۴- پلی اتن

۲- با توجه به مدل اتمی مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف - این عنصر در ستون و ردیف چندم جدول عناصر قرار دارد؟ ستون.....۲..... ردیف.....۳.....

ب- این عنصر با کدام عنصر خواص نسبتاً مشابهی دارد؟ (^4Be ^7N ^2He)

ج- این عنصر می تواند ترکیب یونی با اکسیژن ایجاد کند . پس این عنصر یک است. (فلز - نافلز)

۵/۱نمره

۳- با توجه به کلمات داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید . (۴ کلمه اضافی است)

الف - یک درشت مولکول و از نوع بسیار گیاهی است. = ...سلولز.....

ب- محلول این ترکیب رسانای جریان برق است . = ...فروس سولفات.....

ج- در ساختار آن ۴ کاتیون آهن بکار رفته است = ...هموگلوبین.....

د- از آن به عنوان میکروب کش استفاده می شود. = ...کلر.....

ه- به عنوان ضد یخ در اتومبیل کاربرد دارد. = ...اتیلن گلیکول.....

و- در کبریت سازی نقش دارد = ...فسفر.....

۱- اتیلن گلیکول ۲- فسفر

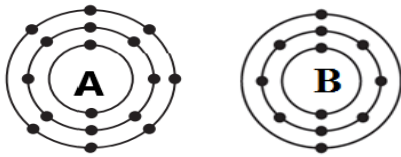
۳- هموگلوبین ۴- پتاسیم

۵- سلولز ۶- کلر

۷- فروس سولفات ۸- گوشت

۹- فلونور ۱۰- ابریشم

۴- با توجه به مدل اتمی عناصر و ساختار اتمی داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید .



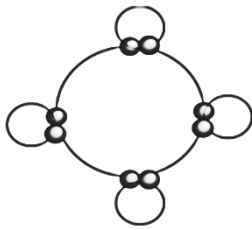
الف - اگر این دو عنصر با هم ترکیب یونی تشکیل دهند کدام عنصر فلز است؟ **B**.....

ب- عنصر B در این ترکیب یونی به چه ذره ای تبدیل می شود ؟ **B^{2+}**

ج- کدام فرمول برای ترکیب بین این دو عنصر درست است؟ (**BA_2** **B_2A**)

د - شکل مقابل مربوط به چه ترکیبی است ؟ (آب - کربن دی اکسید - آمونیاک - **متان**)

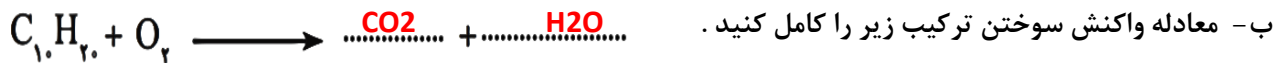
ه- شکل نشان دهنده چه نوع پیوندی است؟ (**اشتراکی** - یونی)



۱/۲۵نمره

۵- الف - آیا دو ترکیب مقابل در برج تقطیر از یک برش نفتی خارج می شوند؟ ($C_{12}H_{26}$ و $C_{13}H_{28}$) **بله**.....چرا ؟

.....**زیرا نقطه جوش نزدیک به هم دارند**.....



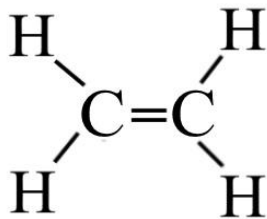
۱نمره

۶- با توجه به فرمول ساختاری ترکیب مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید .

الف - این ماده چه نام دارد ؟ **اتن (اتیلن)** ب- این ماده چه حالتی دارد؟ **گاز**.....

ج- این ترکیب چند الکترون اشتراکی در ساختار خود دارد؟ **۱۲**.....

د- این ماده اگر به بسپار تبدیل شود چه ماده ای تولید می شود ؟ **پلاستیک (پلی اتن)**.....



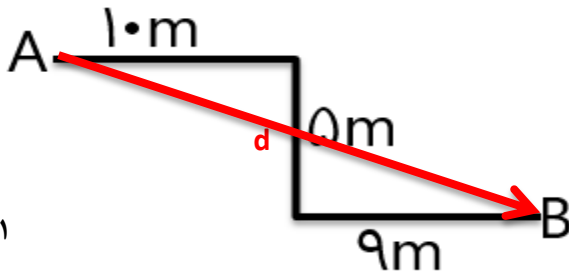
۱نمره

۷- الف - علی فاصله ی نقطه A تا B را در مدت زمان ۸ ثانیه طی می کند.

تندی متوسط علی را حساب کنید . (با ذکر رابطه و راه حل و یکا)

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}} = \frac{24m}{8s} = 3 \text{ m/s}$$

ب- بردار جابه جایی حرکت علی را رسم کنید .



۱نمره

۸- الف - تندی سنج اتومبیل چه کمیتی را نشان می دهد؟ (**تندی لحظه ای** - تندی متوسط - سرعت لحظه ای)

ب - آیا حرکت اتومبیل زیر شتاب دار است ؟ **خیر**...چرا ؟ **..زیرا سرعت اتومبیل ثابت است (سرعت تغییر نکرده است)**.....



ج- پاسخ مساله زیر را کامل کنید .

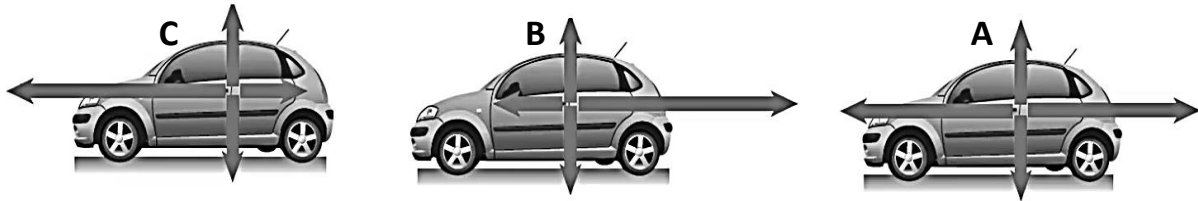
"موتورسواری از حال سکون شروع به حرکت کرده و در مدت زمان ۶ ثانیه سرعت خود را به ۱۰۸ Km/h به سمت غرب می رساند .

شتاب متوسط آن را حساب کنید . "

$$\text{شتاب متوسط} = \frac{\text{تغییر سرعت}}{\text{زمان}} = \frac{30 - 0}{6} = 5 \text{ m/s}^2 \text{ به سمت غرب}$$

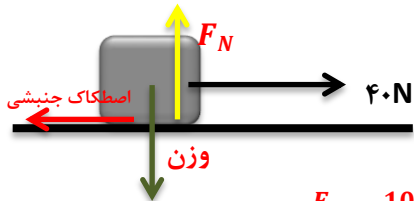
۱/۲۵نمره

۹- کدام یک از اتومبیل های زیر با سرعت ثابت در حال حرکت است ؟ A.....چرا ؟ ...نیروهای وارد بر آن متوازن هستند.....



۵/۰ نمره

۱۰- در شکل زیر جسمی ۲ کیلوگرمی را با نیروی ۴۰ نیوتون به سمت راست می کشیم و جسم شروع به حرکت می کند. اگر نیروی



اصطکاک جنبشی وارد بر جسم ۳۰ نیوتون باشد.

الف- نیروهای وارد بر جسم را رسم کرده و نام گذاری کنید.

ب- شتاب حرکت جسم را بدست آورید. (با ذکر رابطه - راه حل و یکا)

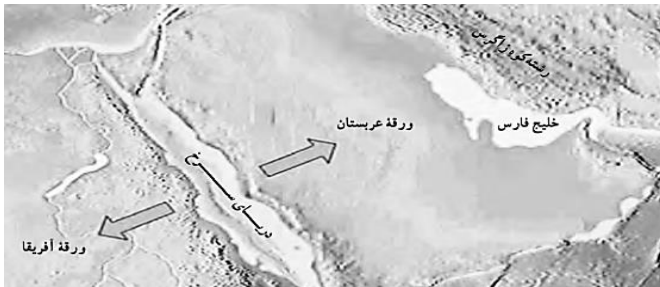
۵/۱ نمره

$$F = 40 - 30 = 10N \text{ خالص} \quad \text{به سمت راست.} \quad a = \frac{F}{m} = \frac{10N}{2Kg} = 5 \frac{N}{Kg}$$

۱۱- الف- یک جمله در مورد تصویر مقابل بنویسد.

گسترش بستر دریای سرخ باعث حرکت ورقه عربستان به سمت ایران و تشکیل رشته کوه زاگرس شده است.

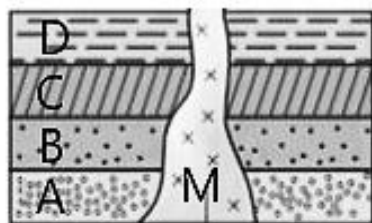
ب- دو مورد از دلایل و شواهد موافقان و کمر در مورد جابه جایی قاره ها



را بنویسید. ۱- انطباق حاشیه قاره ها ۲- تشابه فسیل های قاره ها ۳- تشابه سنگهای قاره ها ۴- تشابه آثار یخچالی دو قاره ۵/۱ نمره

ج- در برخورد ورقه ی اقیانوسی به ورقه ی قاره ای چه اتفاقی رخ می دهد؟ چرا ؟ ورقه ی اقیانوسی به زیر ورقه ی قاره ای می رود.

زیرا چگالی بیشتری دارد.



۵/۱ نمره

۱۲- اگر در لایه C فسیلی به سن ۱۵۰ میلیون سال وجود داشته باشد به سوالات زیر پاسخ

دهید.

الف- کدام لایه یا رگه نسبت به بقیه سن کمتری دارد؟ M.....

ب- جنس رگه M از چه نوع سنگی می باشد ؟ ...آذرین.....

ج- سن لایه ی D را تعیین کنید ..کمتر از ۱۵۰ میلیون سال

د- اگر در لایه D معدن زغال سنگ پیدا شود آب و هوای آن منطقه در گذشته چگونه بوده است ؟ جنگل گرم و مرطوب....

۵/۰ نمره

۱۳- جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

الف- فسیل حشرات در ...صمغ گیاهان.....نمونه ای از تشکیل فسیل کامل است. که قسمت های سخت و نرم فسیل شده اند.

ب- در تشکیل فسیل به روش جایگزینی مواد معدنی مانند ..آهک.....و سیلیس از طریق آب وارد بدن جاندار شده و جایگزین مواد آلی بدن جاندار می شود.

جمع : ۱۵ نمره

موفق باشید