

با نام خدا آزمون علوم تجربی پایه نهم نوبت اول دیماه ۱۴۰۰ دبیرستان شاهد محمد رسول الله
نام و نام خانوادگی :شعبه :..... زمان آزمون : ۶۵ دقیقه

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- $15A$ ۲- $5X$ ۳- $12Y$ ۴- $10Z$

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

- ۱- $C_6 H_{14}$ 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 نامتشکیل شده بود .

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

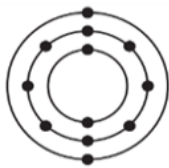
G- وجود کدام عامل برای فسیل شدن مناسب نیست ؟

- 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 نسبتا 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 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 میکروپ کش استفاده می شود. =

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

و- در کبریت سازی نقش دارد =

۱- اتیلن گلیکول ۲- فسفر

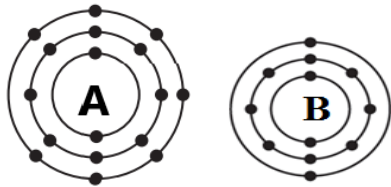
۳- هموگلوبین ۴- پتاسیم

۵- سلولز ۶- کلر

۷- فرسول سولفات ۸- گوشت

۹- فلونور ۱۰- ابریشم

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



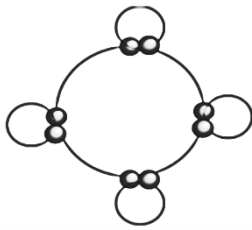
الف- اگر این دو عنصر با هم ترکیب یونی تشکیل دهند کدام عنصر فلز است؟

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)

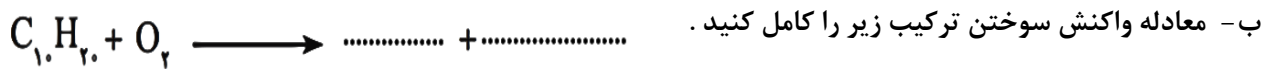
ه- شکل نشان دهنده چه نوع پیوندی است؟ (اشتراکی - یونی)



انمره ۱/۲۵

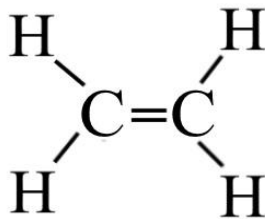
۵- الف- آیا دو ترکیب مقابل در برج تقطیر از یک برش نفتی خارج می شوند؟ ($C_{12}H_{26}$ و $C_{13}H_{28}$) چرا؟

.....



انمره

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؟

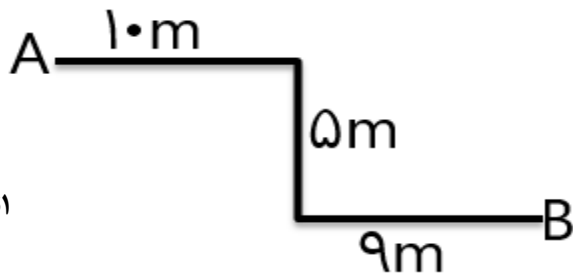
ج- این ترکیب چند الکترون اشتراکی در ساختار خود دارد؟

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

انمره ۱

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)

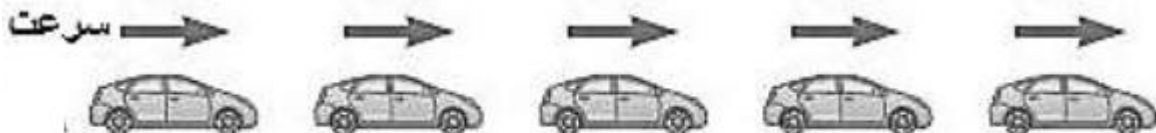


انمره

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)

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



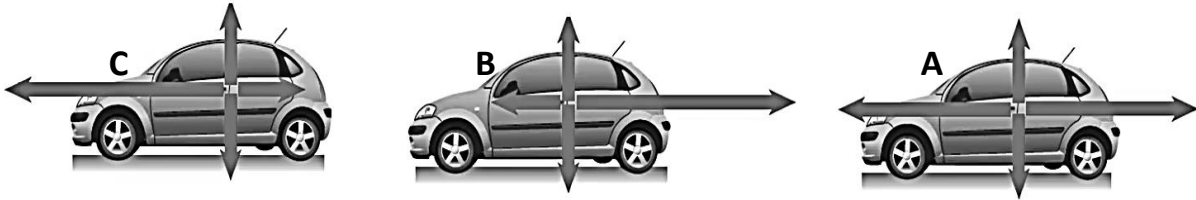
ج- پاسخ مساله زیر را کامل کنید.

"موتورسواری از حال سکون شروع به حرکت کرده و در مدت زمان ۶ ثانیه سرعت خود را به 108 Km/h به سمت غرب می رساند.

شتاب متوسط آن را حساب کنید."

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

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 .



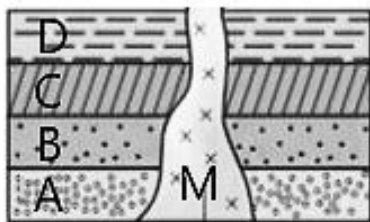
ب- دو مورد از دلایل و شواهد موافقان و کتر در مورد جابه جایی قاره ها

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 ؟

انمره

۵/۰نمره

۱۳- جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید .

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.

با نام خدا آزمون علوم تجربی پایه نهم نوبت اول دیماه ۱۴۰۰ دبیرستان شاهد محمد رسول الله
 نام و نام خانوادگی : **پاسخنامه** شعبه : زمان آزمون : ۶۵ دقیقه

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- $15A$ ۲- $5X$ ۳- $12Y$ ۴- $10Z$

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

۱- $C_6 H_{14}$ 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 نامتشکیل شده بود .

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

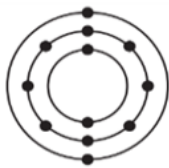
G- وجود کدام عامل برای فسیل شدن مناسب نیست ؟

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؟ ستون۲..... ردیف۳.....

ب- این عنصر با کدام عنصر خواص نسبتا 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 بسپار 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

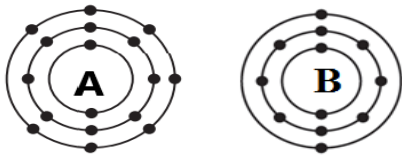
۳- هموگلوبین ۴- پتاسیم

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 .



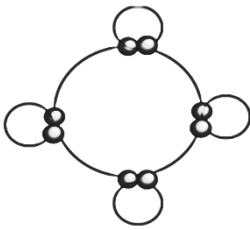
الف - اگر این دو عنصر با هم ترکیب یونی تشکیل دهند کدام عنصر فلز است؟ **B**.....

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؟ (**AB** **BA_2** **B_2A**)

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

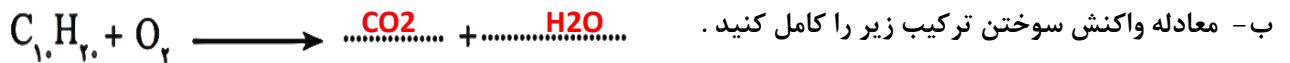
ه- شکل نشان دهنده چه نوع پیوندی است؟ (**اشتراکی** - یونی)



انمره ۱/۲۵

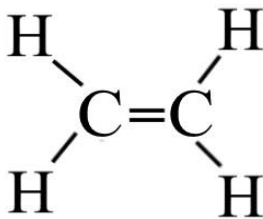
۵- الف - آیا دو ترکیب مقابل در برج تقطیر از یک برش نفتی خارج می شوند؟ ($C_{12}H_{26}$ و $C_{13}H_{28}$) **بله**..... چرا ؟

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



انمره

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)**.....

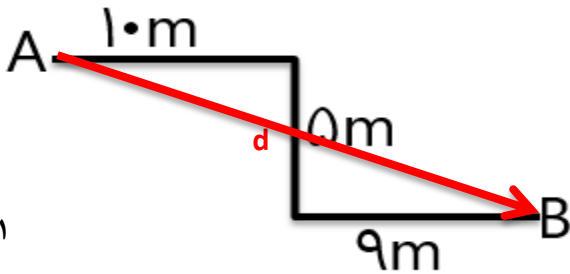
انمره ۱

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 .



انمره

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 .

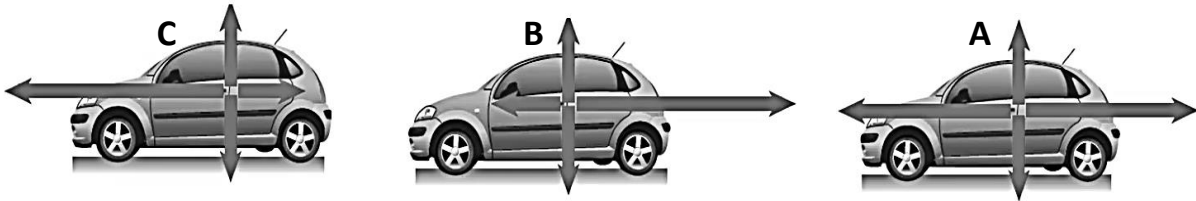
"موتورسواری از حال سکون شروع به حرکت کرده و در مدت زمان ۶ ثانیه سرعت خود را به 108 Km/h به سمت غرب می رساند .

شتاب متوسط آن را حساب کنید . "

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

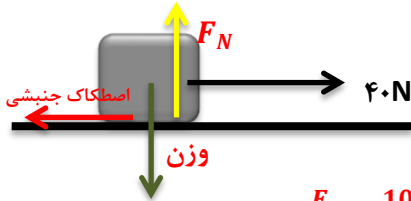
انمره ۱/۲۵

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



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

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



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

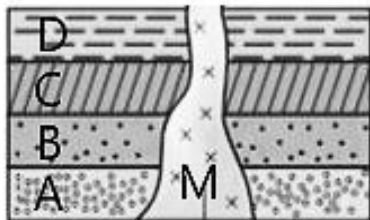
گسترش بستر دریای سرخ باعث حرکت ورقه عربستان به سمت ایران و تشکیل رشته کوه زاگرس شده است.

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 ۵/۱نمره

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.



۵/۱نمره

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....

۵/۰نمره

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 - م . تمدن