

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

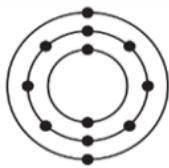
G- وجود کدام عامل برای فسیل شدن مناسب نیست ؟

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 میکروب کش استفاده می شود. =

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

و- در کبریت سازی نقش دارد =

۱- اتیلن گلیکول ۲- فسفر

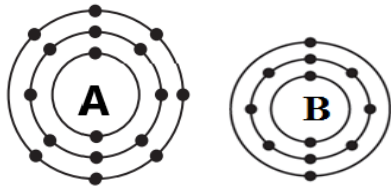
۳- هموگلوبین ۴- پتاسیم

۵- سلولز ۶- کلر

۷- فروس سولفات ۸- گوشت

۹- فلونئور ۱۰- ابریشم

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



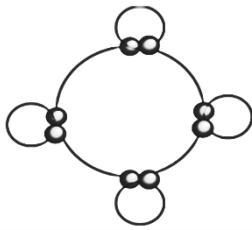
الف- اگر این دو عنصر با هم ترکیب یونی تشکیل دهند کدام عنصر فلز است؟

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؟

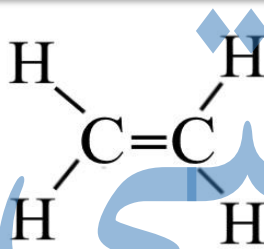
.....

ب- معادله واکنش سوختن ترکیب زیر را کامل کنید.

$$C_{10}H_{20} + O_2 \longrightarrow \dots + \dots$$

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؟

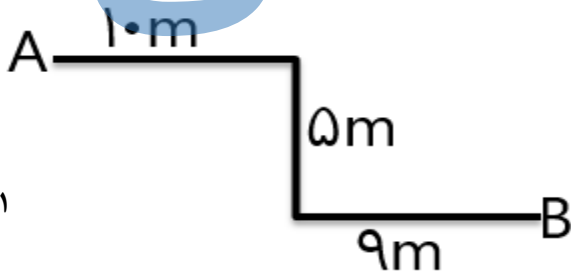
ج- این ترکیب چند الکترون اشتراکی در ساختار خود دارد؟

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)

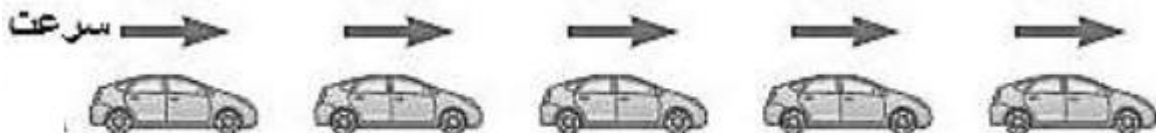


انمره

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.

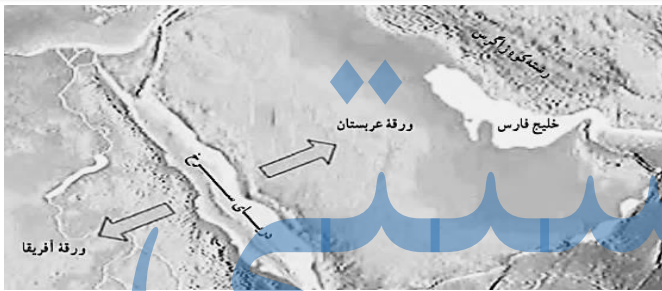


الف- نیروهای وارد بر جسم را رسم کرده و نام گذاری کنید .

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 .

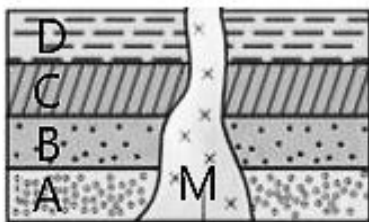


ب- دو مورد از دلایل و شواهد موافقان و کنگر در مورد جابه جایی قاره ها

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 وهوای 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.

جمع : ۱۵ نمره

موفق باشید - م . تمدن

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 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 درخت مولکول و از نوع بسیار گیاهی است. = سلولز.....

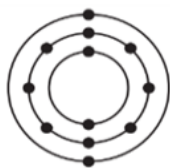
ب- محلول این ترکیب رسانای جریان برق است . = فرس سولفات.....

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

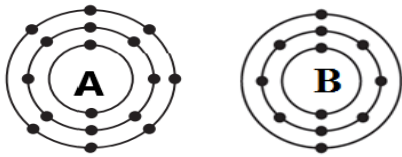
۳- هموگلوبین ۴- پتاسیم

۵- سلولز ۶- کلر

۷- فرس سولفات ۸- گوشت

۹- فلئوئر ۱۰- ابریشم

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



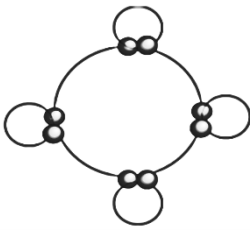
الف- اگر این دو عنصر با هم ترکیب یونی تشکیل دهند کدام عنصر فلز است؟ $B \dots$

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

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)

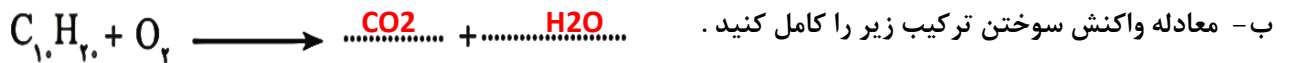
ه- شکل نشان دهنده چه نوع پیوندی است؟ (اشتراکی - یونی)



انمره ۱/۲۵

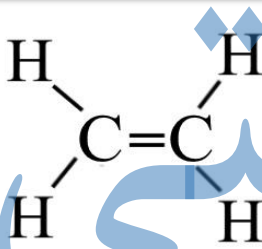
۵- الف- آیا دو ترکیب مقابل در برج تقطیر از یک برش نفتی خارج می شوند؟ ($C_{12}H_{26}$ و $C_{13}H_{28}$) **بله**..... چرا؟

..... 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)**.....

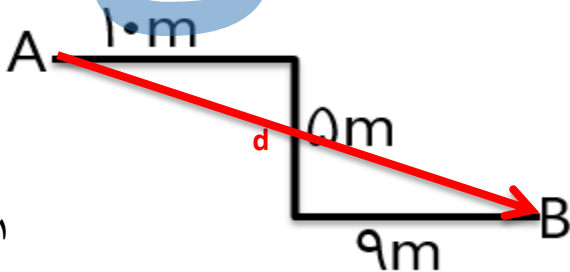
انمره ۱

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)**.....



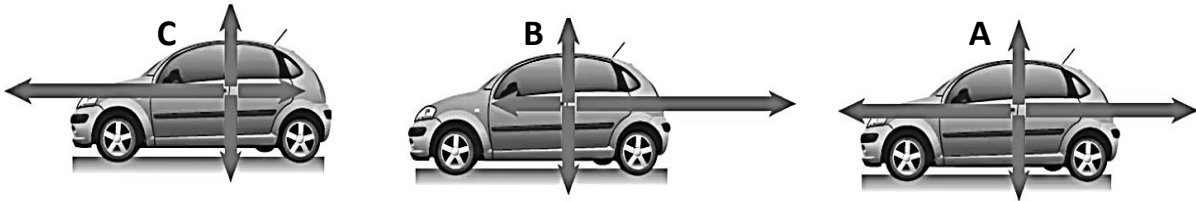
ج- پاسخ مساله زیر را کامل کنید .

"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 ."

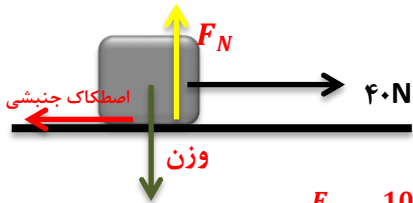
$$\text{شتاب متوسط} = \frac{\text{تغییر سرعت}}{\text{زمان}} = \frac{30 - 0}{6} = 5 \text{ m/s}^2 \text{ به سمت غرب}$$

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.

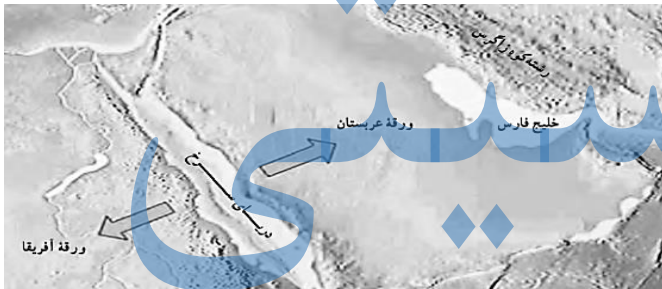


الف- نیروهای وارد بر جسم را رسم کرده و نام گذاری کنید.

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.

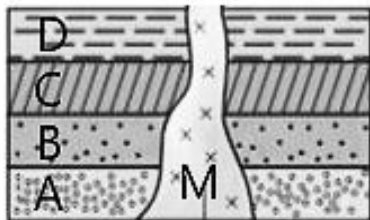
گسترش بستر دریای سرخ باعث حرکت ورقه عربستان به سمت ایران و تشکیل رشته کوه زاگرس شده است.

ب- دو مورد از دلایل و شواهد موافقان و کثر 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.

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