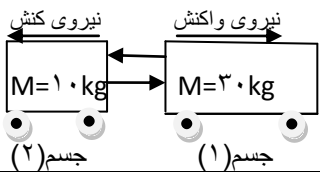


نام و نام خانوادگی : کلاس نهم : تعداد صفحات: ۳ (تعداد سوال ۱۲)	بنام خدا مجمع آموزشی باقر العلوم (ع) آزمون پایان ترم نوبت اول	امتحان : علوم تجربی پایه نهم 1400/10/12 مدت آزمون: ۸۰ دقیقه
" یاد خدا آرام بخش دلهاست "		
ردیف	سوالات	نمره
۱	جملات صحیح را با حرف (ص) و جملات غلط را با حرف (غ) مشخص کنید. الف) هرچه نیروی ربایش بین ذره های مایع کمتر باشد نقطه جوش بالاتر است () ب) اگر مسافت طی شده و اندازه بردار جابه جایی با هم برابر باشند باید جسم در یک مسیر مستقیم حرکت کند () ج) به طور میانگین $(\frac{4}{5})$ نفت مصرفی در سطح جهان صرف ساختن فرآورده های سودمند و تازه می شود () د) فلونور (F) در مدار اخر خود (γ) الکترون دارد ()	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) وقتی نیروهای وارد بر خودروی در حال حرکت متوازن باشند خودرو با حرکت می کند. ب) از مولکول های سه اتمی اکسیژن تشکیل شده است. ج) یون ها از واکنش و به وجود می آیند. د) در برج تقطیر با به نفت خام اجزای آن را جدا می کنند.	۱,۲۵
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید الف) از بین فلزات زیر واکنش پذیری کدام یک از بقیه کمتر است ؟ (A) منیزیم (B) آهن (C) طلا (D) مس ب) محلول کدام یک الکتروولیت است ؟ (A) نمک طعام (B) اتانول (C) آب مقطر (D) شکر پ) کدام فرایند در چرخه طبیعی کربن وجود ندارد؟ (A) سوزاندن سوخت های فسیلی (B) تنفس جانداران (C) مصرف گیاهان توسط جانوران (D) فتوسنتز ج) یکای متر بر مربع ثانیه هم ارز با کدام یکا است؟ (A) $\frac{km}{h}$ (B) $\frac{N}{Kg}$ (C) $\frac{m}{s}$ (D) $\frac{Kg}{N}$ د) نیروی که در خلاف جهت حرکت بر جسم وارد می شود و سبب توقف جسم می شود چه نیروی است؟ (A) اصطکاک ایستایی (B) نیروی عمودی سطح (C) اصطکاک جنبشی (D) نیروی اصطکاک	۱,۲۵

۴	به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید . الف) نقش کلسیم در بدن چیست؟ ب) ویژگی مواد به چه چیزی بستگی دارد؟ پ) در صنعت کشاورزی از گاز ازن چه استفاده ای می کنند؟ ج) تفاوت سرعت لحظه ای و تندی لحظه ای چیست؟	۲								
۵	مفاهیم ریز را تعرف کنید. الف) قانون اول نیوتون: ب) بسیار:	۱,۵								
۶	هریک از موارد زیر را با دلیل بیان کنید. الف) علت شناور ماندن روی آب دریاچه ارومیه که بسیار شور است چیست؟ ب) در شکل زیر دو جسم بر هم نیرو وارد می کنند و شتابی در خلاف جهت همدیگر پیدا می کنند شتاب کدام جسم کمتر است. چرا؟ 	۱								
۷	با توجه به جدول مقابل پاسخ دهید. الف) کدام هیدرو کربن آسانتر جاری می شود؟ ب) کدام هیدرو کربن در دمای بالاتری به جوش می آید؟ <table><tr><td>نام</td><td>ساختار مولکولی</td></tr><tr><td>ایکوزان</td><td>$C_{20}H_{42}$</td></tr><tr><td>بوتان</td><td>C_4H_{10}</td></tr><tr><td>اوکتان</td><td>C_8H_{18}</td></tr></table>	نام	ساختار مولکولی	ایکوزان	$C_{20}H_{42}$	بوتان	C_4H_{10}	اوکتان	C_8H_{18}	۵
نام	ساختار مولکولی									
ایکوزان	$C_{20}H_{42}$									
بوتان	C_4H_{10}									
اوکتان	C_8H_{18}									
۸	سدیم (Na) فلزی است جامد که با آب و اکسیژن به شدت واکنش نشان می دهد . الف) مدل اتمی بور را برای سدیم رسم کنید. ب) مشخص کنید سدیم در کدام گروه و ردیف است ؟ ج) کدام یک از عنصرهای (Li و Mg) ویژگی شبیه به سدیم دارند؟ چرا ؟	۱,۵								

۹	مولکول آمونیاک (NH_3) از سه اتم هیدروژن و یک اتم نیتروژن تشکیل شده است. نحوه تشکیل مولکول آمونیاک را با رسم ساختارهای اتمی نشان دهید. (راهنمایی ${}_1H - {}_7N$)	۱									
۱۰	موتورسواری در مسیر مستقیم از حال سکون شروع به حرکت می کند و پس از (۵) ثانیه سرعت آن به (۵۴) کیلومتر بر ساعت به طرف شمال شرق می رسد. الف) شتاب متوسط موتور سوار پیدا کنید. ب) اگر جرم موتور سوار (۳۰۰) کیلوگرم باشد. نیرویی که سبب حرکت موتور سوار می شود را حساب کنید.	۱,۵									
۱۱	در شکل زیر شتاب جسم و جهت شتاب و مقدار نیروی عمودی سطح را بدست آورید ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)	۱									
۱۲	در شکل زیر متحرکی مسیر را در مدت زمان (۱۰) ثانیه طی می کند. سرعت متوسط و تندی متوسط را بر حسب کیلو متر بر ساعت محاسبه کنید.	۱,۵									
<table border="1"> <tr> <td>نمره عملی:</td><td>نمره پایانی:</td><td>جمع دو نمره:</td></tr> <tr> <td colspan="3">موفق و سربلند باشید</td></tr> <tr> <td colspan="3">گروه همکاران علوم تجربی</td></tr> </table>			نمره عملی:	نمره پایانی:	جمع دو نمره:	موفق و سربلند باشید			گروه همکاران علوم تجربی		
نمره عملی:	نمره پایانی:	جمع دو نمره:									
موفق و سربلند باشید											
گروه همکاران علوم تجربی											

نام و نام خانوادگی: کلاس نهم: تعداد صفحات: ۳ (تعداد سوال ۱۲)		بنام خدا وزارت آموزش پرورش اداره کل آموزش پرورش استان آذربایجان غربی اداره آموزش پرورش شهرستان پیرانشهر دبیرستان غیردولتی سبحان آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰		امتحان: علوم تجربی پایه نهم تاریخ آزمون: ۱۳۰۰/۱۰/۱۲ مدت آزمون: ۸۰ دقیقه
" یاد خدا آرام بخش دلباست "				
ردیف	سوال	نمره	نمره	
۱	جملات صحیح را با حرف (ص) و جملات غلط را با حرف (غ) مشخص کنید (هر سب - ۱/۲۵ نمره) الف) هرچه نیروی ربایش بین ذره های مایع کمتر باشد نقطه جوش بالاتر است (غ) ب) اگر مسافت طی شده و اندازه بردار جابه جایی با هم برابر باشند باید جسم در یک مسیر مستقیم حرکت کند (ص) ج) به طور میانگین (پ) نفت مصرفی در سطح جهان صرف ساختن فرآورده های سودمند و تازه می شود (غ) د) فلونور (F) در مدار اخ خود (V) الکترون دارد (ص)	۱		
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید (هر سب - ۱/۲۵ نمره) الف) وقتی نیروهای وارد بر خودروی در حال حرکت متوازن باشند خودرو با <u>سرعت ثابت</u> حرکت می کند. ب) <u>ماندارا</u> از <u>پروین</u> از مولکول های سه اتمی اکسیژن تشکیل شده است. ج) یون ها از واکنش <u>اتم فلز</u> و <u>اتم نافلز</u> به وجود می آیند. د) در برج تقطیر با <u>شرع</u> <u>دادن</u> به نفت خام اجزای آن را جدا می کنند.	۱.۲۵		
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید (هر سب - ۱/۲۵ نمره) الف) از بین فلزات زیر واکنش پذیری کدام یک از بقیه کمتر است ؟ (A) منیزیم (B) آهن (C) طلا (D) مس ب) محلول کدام یک الکترولیت است ؟ (A) نمک طعام (B) اتانول (C) آب مقطر (D) شکر پ) کدام فرایند در چرخه طبیعی کربن وجود ندارد ؟ (A) سوزاندن سوخت های فسیلی (B) تنفس جانداران (C) مصرف گیاهان توسط جانوران (D) فتوسنتز ج) یکای متر بر مربع ثانیه هم ارز با کدام یکا است ؟ (A) $\frac{km}{h}$ (B) $\frac{N}{Kg}$ (C) $\frac{m}{s}$ (D) $\frac{Kg}{N}$ د) نیروی که در خلاف جهت حرکت بر جسم وارد می شود و سبب توقف جسم می شود چه نیروی است ؟ (A) اصطکاک ایستایی (B) نیروی عمودی سطح (C) اصطکاک جنبشی (D) نیروی اصطکاک	۱.۲۵		

1	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید (هر قسمت ۰/۵ نمره) الف) مثل کشیم در بتن چیست؟ در رستخوار استفاده ب) ویژگی مواد به چه چیزی بستگی دارد؟ چه نوع ذره‌های سازنده پ) صنعت کشاورزی از گاز این چه استفاده ای می کند؟ برای تبدیل ضایعاتی ناپای به رسیده ج) تفاوت سرعت لحظه ای و تندی لحظه ای چیست؟ تفاوت آنها در قوانین است: تندی نقطه ای: به تندی خود در هر لحظه								
2	در هر دو نقطه از یک مسیر، ولی سرعت نقطه ای در دو نقطه از یک مسیر است: مفاهیم ریز را تعریف کنید. الف) قانون اول نیوتون: یک جسم در حالت سکون یا حرکت یکنواخت در خط راست خود را حفظ می کند مگر آنکه یک نیروی بیرونی بر آن وارد شود. ب) بسیار: در بسیاری از تغییرهای بلندی تغییر شده است که از انتقال تعداد زیادی مولکول کوچک به یک بزرگتر به دست آمد: این در مورد است								
3	هر یک از موارد زیر را با دلیل بیان کنید هر قسمت (الف - ۰/۲۵ نمره - ب - ۰/۷۵ نمره) الف) علت شناور ماندن روی آب در پناه ارومیه که بسیار شور است چیست؟ به دلیل شوری زیاد جایی آن زیاد می شود و انسان در آن غرق نمی شود ب) در شکل زیر دو جسم بر هم نیرو وارد می کنند و شتابی در خلاف جهت همدیگر پیدا می کنند شتاب کدام جسم کمتر است. چرا؟ در هر دو جسم شتاب برابر است: $a = \frac{F}{m}$ در هر دو جسم شتاب برابر است: شتاب جسم (۱) کمتر است								
4	با توجه به جدول مقابل پاسخ دهید (هر قسمت ۰/۲۵ نمره) الف) کدام هیدروکربن آنتراژن می شود؟ C_6H_6 ب) کدام هیدروکربن در نمای بالاتری به جوش می آید؟ C_8H_{18} <table border="1"> <thead> <tr> <th>نام</th><th>ساختار مولکولی</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ایکوزان</td><td>$C_{20}H_{42}$</td></tr> <tr> <td>پنتان</td><td>C_5H_{12}</td></tr> <tr> <td>اوکتان</td><td>C_8H_{18}</td></tr> </tbody> </table>	نام	ساختار مولکولی	ایکوزان	$C_{20}H_{42}$	پنتان	C_5H_{12}	اوکتان	C_8H_{18}
نام	ساختار مولکولی								
ایکوزان	$C_{20}H_{42}$								
پنتان	C_5H_{12}								
اوکتان	C_8H_{18}								
5	سنتیم (^{23}Na) فلزی است جامد که پالای و اکسیژن به شدت واکنش نشان می دهد (هر قسمت ۰/۵ نمره) الف) مدل اتمی بور را برای سنتیم رسم کنید. ب) مشخص کنید سنتیم در کدام گروه و ردیف است؟ ج) کدام یک از عناصرهای (Li و Mg) ویژگی شبیه به سنتیم دارند؟ چرا؟ مدل بور سنتیم: $(Na)_{11} \rightarrow (Ne)_{10} 3s^1$ گروه ۱، ردیف ۳ $(Li)_{3} \rightarrow (He)_{2} 2s^1$ ، $(Mg)_{12} \rightarrow (Ne)_{10} 3s^2$								
6	الف) - ۲ - سنتیم چون در مدار اتمی خود ۱ الکترون دارد و ویژگی جسم به سنتیم دارد.								

۹ مولکول آمونیاک (NH_3) از سه اتم هیدروژن و یک اتم نیتروژن تشکیل شده است. نحوه تشکیل مولکول آمونیاک را با رسم ساختارهای اتمی نشان دهید. (راهنمایی: $H = 1$, $N = 5$)

کشتی کوهنورد (هرست: ۰/۵ متر)

۱۰ موتور سواری در مسیر مستقیم از حال سکون شروع به حرکت می کند پس از (۵) ثانیه سرعت آن به (۵۴) کیلومتر بر ساعت به طرف شمال شرق می رسد. الف) شتاب متوسط موتور سواری پیدا کنید.

ب) اگر جرم موتور سواری (۳۰۰) کیلوگرم باشد، نیرویی که سبب حرکت موتور سواری می شود را حساب کنید.

۱،۵ $\begin{cases} v_1 = 0 \text{ m/s} \\ v_2 = 54 \text{ km/h} \Rightarrow 15 \text{ m/s} \\ t = 5 \text{ s} \end{cases} \Rightarrow a = \frac{v_2 - v_1}{t} \Rightarrow a = \frac{15 - 0}{5} = a = \frac{15}{5} \Rightarrow a = 3 \text{ m/s}^2$

$\begin{cases} m = 300 \text{ kg} \\ a = 3 \text{ m/s}^2, f = ? \end{cases} \Rightarrow f = ma \Rightarrow f = 300 \times 3 = 900 \text{ N}$

۱۱ در شکل زیر شتاب جسم و جهت شتاب و مقدار نیروی عمودی سطح را بدست آورید ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

۱

$a = \frac{F}{m} \Rightarrow \begin{cases} F = (40 + 40) - 40 = 40 - 40 = 0 \text{ N} \\ m = 5 \text{ kg} \Rightarrow a = \frac{0}{5} \Rightarrow 0 \text{ N/kg} \end{cases}$

۱،۵ $w = mg \Rightarrow 5 \times 10 = 50 \text{ N}$ (ایست شتاب به طرف غرب)

۱۲ در شکل زیر متحرکی مسیر را در مدت زمان (۱۰) ثانیه طی می کند. سرعت متوسط و تبدی متوسط را بر حسب کیلو متر بر ساعت محاسبه کنید.

۱،۵

$\Rightarrow \text{مسیر متحرک} = 3^2 + 2^2 \Rightarrow 9 + 4 = 13 \Rightarrow \sqrt{13} \text{ متر}$

$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}} \Rightarrow \frac{5 + 5 + 5 + 2}{10} = \frac{17}{10} = 1.7 \text{ m/s} \times 3.6 = 6.12 \text{ km/h}$

$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{فاصله جایی}}{\text{زمان}} \Rightarrow \frac{5 + 3 + 3 + 2}{10} = \frac{13}{10} = 1.3 \text{ m/s} \times 3.6 = 4.68 \text{ km/h}$

نمره عملی:	نمره پایانی:	جمع دو نمره:
موفق و سربلند باشید		گروه همکاران علوم تجربی