

نام و نام خانوادگی :	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: 1400/10/12 مدت آزمون: ۸۰ دقیقه
کلاس نهم :		
تعداد صفحات: ۳ (تعداد سوال ۱۲)		

" یاد خدا آرام بخش دلهاست "

ردیف	سوالات	نمره
۱	<p>جملات صحیح را با حرف (ص) و جملات غلط را با حرف (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) هرچه نیروی ربایش بین ذره های مایع کمتر باشد نقطه جوش بالاتر است ()</p> <p>ب) اگر مسافت طی شده و اندازه بردار جابه جایی با هم برابر باشند باید جسم در یک مسیر مستقیم حرکت کند ()</p> <p>ج) به طور میانگین (۴) نفت مصرفی در سطح جهان صرف ساختن فرآورده های سودمند و تازه می شود ()</p> <p>د) فلونور (F) در مداراخر خود (۷) الکترون دارد ()</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) وقتی نیروهای وارد بر خودروی در حال حرکت متوازن باشند خودرو با..... حرکت می کند.</p> <p>ب)..... از مولکول های سه اتمی اکسیژن تشکیل شده است.</p> <p>ج) یون ها از واکنش..... و..... به وجود می آیند.</p> <p>د) در برج تقطیر با..... به نفت خام اجزای آن را جدا می کنند.</p>	۱,۲۵
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید</p> <p>الف) از بین فلزات زیر واکنش پذیری کدام یک از بقیه کمتر است ؟</p> <p>(A) منیزیم (B) آهن (C) طلا (D) مس</p> <p>ب) محلول کدام یک الکتروولیت است ؟</p> <p>(A) نمک طعام (B) اتانول (C) آب مقطر (D) شکر</p> <p>پ) کدام فرایند در چرخه طبیعی کربن وجود ندارد؟</p> <p>(A) سوزاندن سوخت های فسیلی (B) تنفس جانداران (C) مصرف گیاهان توسط جانوران (D) فتوسنتز</p> <p>ج) یکای متر بر مربع ثانیه هم ارز با کدام یکا است؟</p> <p>(A) $\frac{km}{h}$ (B) $\frac{N}{Kg}$ (C) $\frac{m}{S}$ (D) $\frac{Kg}{N}$</p> <p>د) نیروی که در خلاف جهت حرکت بر جسم وارد می شود و سبب توقف جسم می شود چه نیروی است؟</p> <p>(A) اصطکاک ایستایی (B) نیروی عمودی سطح (C) اصطکاک جنبشی (D) نیروی اصطکاک</p>	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 اتن چه استفاده ای می کنند؟

ج) تفاوت سرعت لحظه ای و تندی لحظه ای چیست؟

۵ مفاهیم ریز را تعرف کنید.

الف) قانون اول نیوتون:

ب) بسپار:

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؟

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؟

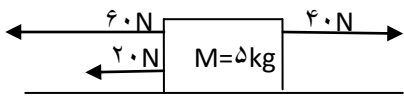
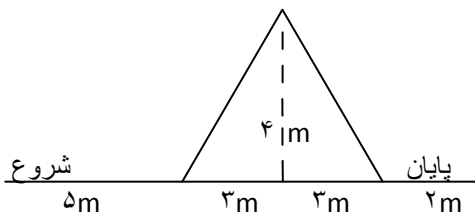
نام	ساختار مولکولی
ایکوزان	$C_{20}H_{42}$
بوتان	C_4H_{10}
اوکتان	C_8H_{18}

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	<p>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 ${}_1H - {}_7N$)</p>	۹						
۱,۵	<p>۱۰ موتورسواری 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 سوار پیدا کنید. ب) اگر جرم موتور سوار (۳۰۰) کیلوگرم باشد. نیرویی که سبب حرکت موتور سوار می شود را حساب کنید.</p>	۱۰						
۱	<p>۱۱ در شکل زیر شتاب جسم و جهت شتاب و مقدار نیروی عمودی سطح را بدست آورید ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)</p> 	۱۱						
۱,۵	<p>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.</p> 	۱۲						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">نمره عملی:</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">نمره پایانی:</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">جمع دو نمره:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">موفق و سر بلند باشید</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">گروه همکاران علوم تجربی</td> </tr> </table>	نمره عملی:	نمره پایانی:	جمع دو نمره:	موفق و سر بلند باشید	گروه همکاران علوم تجربی		
نمره عملی:	نمره پایانی:	جمع دو نمره:						
موفق و سر بلند باشید	گروه همکاران علوم تجربی							

نام و نام خانوادگی:	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 ۱۴۰۰ - ۱۴۰۱	امتحان: علوم تجربی پایه نهم تاریخ آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۲ مدت آزمون: ۸۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۳ (تعداد سوال ۱۲)		
" یاد خدا آرام بخش دلهاست "		
ردیف	سوال	نمره
۱	جملات صحیح را با حرف (ص) و جملات غلط را با حرف (غ) مشخص کنید (هر سب - ۲/۲۵) نمره الف) هرچه نیروی ریلیش 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 (پ) در مدار آخر خود (ی) الکترون دارد (ص)	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید (هر سب - ۲/۲۵) نمره الف) وقتی نیروهای وارد بر خودروی در حال حرکت متوازن باشند خودرو با <u>سرعت ثابت</u> حرکت می کند. ب) <u>ماناز، اوزون، یون</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>شرعیه</u> <u>ذرات</u> به نفت خام اجزای آن را جدا می کنند.	۱.۲۵
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید (هر سب - ۲/۲۵) 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

۱ به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید (هر قسمت ۰/۵ نمره)

الف) مثل کشیم در بتن چیست؟ در روش استخوان

ب) ویژگی مواد به چه چیزی بستگی دارد؟ به نوع ذره‌های سازنده

پ) اثر صنعت کشاورزی از گزافن چه استفاده ای می‌کند؟ برای تبدیل ضایعاتی ناپی به رسیده

۲ ج) تفاوت سرعت لحظه ای و تندی لحظه ای چیست؟ تفاوت آنها فقط در جهت است: تندی فقط ای: به تندی خودروه را در مسیر یک

د) در مورد نظریه نسبیت، برای سرعت‌های بالا و غیرتندی، تفاوت در زمان چیست؟

مفاهیم ریز را تعریف کنید.

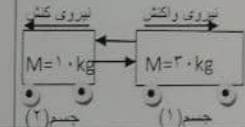
۳ الف) قانون اول نیوتون: یک جسم در حالت سکون یا در حرکت یکنواخت، در صورتی که هیچ نیروی خارجی بر آن اعمال نشود، در آن حالت باقی می‌ماند.

نیروی جاذبه بر یک جسم در حالت سکون:

ب) بسیار در تغییرهای بلندی تغییر کرده است. نه از انتقال تعداد زیادی مولکول کوچک به یکدیگر

۴ الف) علت شناور ماندن روی آب در پیاده روی که بسیار شور است چیست؟ به دلیل شوری زیاد جایی آن زیاد می‌شود و انسان در آن غرق نمی‌شود

ب) در شکل زیر دو جسم بر هم نیرو وارد می‌کنند و شتابی در خلاف جهت همیگر پیدا می‌کنند شتاب کدام جسم کمتر است. چرا؟



$a = \frac{F}{m}$ زیرا نیروی برابری است، پس شتاب را باید $a = \frac{F}{m}$ در نظر بگیریم. شتاب آن کمتر است می‌شود شتاب جسم ۱ کمتر است

۷ با توجه به جدول مقابل پاسخ دهید (هر قسمت ۰/۲۵ نمره)

الف) کدام هیدروکربن آسترن جاری می‌شود؟ C_6H_6

ب) کدام هیدروکربن در نمای بالاتری به جوش می‌آید؟ $C_{10}H_{14}$

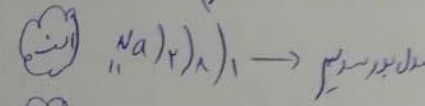
نام	ساختار مولکولی
ایکوزان	$C_{20}H_{42}$
پنتان	C_5H_{12}
اوکتان	C_8H_{18}

۸ سدیم (Na) فلزی است جامد که با آب و اکسیژن به شدت واکنش نشان می‌دهد (هر قسمت ۰/۵ نمره)

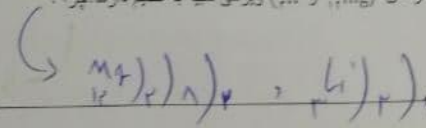
الف) مدل اتمی بور را برای سدیم رسم کنید.

ب) مشخص کنید سدیم از کدام گروه و ردیف است؟

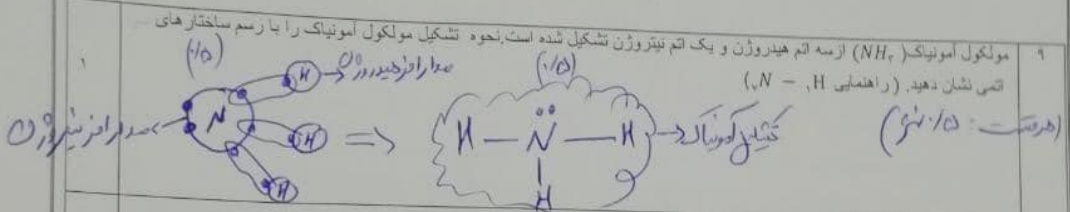
ج) کدام یک از عنصرهای (Li و Mg) ویژگی شبیه به سدیم دارند؟ چرا؟



گروه ۱ و ردیف ۳ (Na)



(Li) چون در مدار اول قرار دارد و ویژگی آن را دارد و ویژگی سدیم را دارد.



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

$$v_f = 0 \text{ m/s}$$

$$v_f = 54 \text{ km/h} \Rightarrow 15 \text{ m/s} \Rightarrow a = \frac{v_f - v_i}{t} \Rightarrow a = \frac{15 - 0}{5} = a = \frac{15}{5} \Rightarrow a = 3 \text{ m/s}^2$$

$a = ?$

$m = 300 \text{ kg}$

$$f = ma \Rightarrow f = 300 \times 3 = 900 \text{ N}$$

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

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

۱

$a = \frac{F}{m} \Rightarrow \left\{ \begin{aligned} f &= (40 + 20) - 60 \Rightarrow 10 - 60 = -50 \text{ N} \\ m &= 5 \text{ kg} \Rightarrow a = \frac{10}{5} \Rightarrow 2 \text{ N/kg} \end{aligned} \right.$

۱.۵

۱.۵ شتاب به طرف غرب

$w = mg \Rightarrow 5 \times 10 = 50 \text{ N}$

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

$(\text{وتر})^2 = 3^2 + 4^2 \Rightarrow 9 + 16 = 25 \Rightarrow \sqrt{25} = 5 \text{ متر}$

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

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

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