

آزمون داخلی درس: فیزیک	رشته: ریاضی فیزیک	پایه تحصیلی: دهم	نوبت امتحانی: دوم	تاریخ امتحان: ۹۸/۲/۲۱	ساعت شروع: ۸ صبح
مدت آزمون: ۸۰ دقیقه	نام طراح: علی خردمند	نام دبیر:	نام و نام خانوادگی:	شماره کلاس:	شماره با عدد:
نمره با حروف:					
ردیف	بارم				
۱	تعریف کنید. الف) بازده: ب) گرمای ویژه:				
۲	<p>جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) نیرو یک کمیت ..... (عددی - برداری) است.</p> <p>ب) عددی که برای جرم جسم گزارش می شود به صورت <math>g \dots \dots \dots</math> .</p> <p>ج) وقتی فنر را رها کنیم انرژی های پتانسیل آن به انرژی ..... تبدیل می شود.</p> <p>د) فرایندی که بسیار آهسته و در نزدیک حالت تعادل انجام شود فرایند ..... نامیده می شود.</p>				
۳	<p>کوتاه پاسخ دهید.</p> <p>الف) دو ویژگی یکای یک کمیت را بنویسید.</p> <p>ب) دماسنج های معیار را نام ببرید.</p> <p>پ) آب در چه دمایی کمترین حجم را دارد؟ نمودار حجم آب را بر حسب دما از ۰ تا ۱۰ درجه سانتیگراد رسم کنید</p>				
۴	دو راه تبادل انرژی بین محیط و دستگاه را نام برده و بنویسید که علامت هر کدام چگونه تعیین می شود.				
۵	بیان ماشین گرمایی قانون دوم ترمودینامیک را بنویسید.				
۶	<p>سوالات چهار گزینه ای: پاسخ صحیح را انتخاب و گزینه انتخابی را در پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>۱-۶) در آزمایش اثر برنولی مطابق شکل شیلنگ آب را بین دو قایق کوچک می گیریم. در اینصورت قایق ها</p> <p>الف) از هم دور می شوند ب) به هم نزدیک می شوند ج) به جلو حرکت می کنند د) به عقب حرکت می کنند.</p> <p>۲-۶) کدام مورد در مورد پدیده پخش صحیح نیست؟</p> <p>الف) در مایعات اتفاق می افتد ب) در گازها اتفاق می افتد</p> <p>ج) نشان دهنده حرکت مولکولها است د) سرعت آن در مایع بیشتر از گاز است</p> <p>۳-۶) کدام گزینه در مورد جامدات صحیح نیست؟</p> <p>الف) دو نوع بی شکل و بلورین دارند ب) شیشه جامد بلورین است</p> <p>ج) جامد های بلورین ساختار مولکولی منظمی به نام شبکه دارند د) هم در جامدات بلورین و هم در جامدات آمورف فاصله مولکولها حدود یک آنگستروم است.</p> <p>۴-۶) مایعی در لوله موئین شیشه ای بالا می رود و سطحی مقعر دارد. کدام عبارت صحیح است.</p> <p>الف) مقعر بودن سطح آن خطای دید است ب) نیروی هم چسبی بین مولکولهای مایه بیشتر از دگر چسبی بین مولکولهای شیشه و مایع است</p> <p>ج) نیروی هم چسبی بین مولکولهای مایه کمتر از دگر چسبی بین مولکولهای شیشه و مایع است د) این مایع شیشه را تر نمی کند و بر روی شیشه به شکل گلوله در می آید.</p> <p>۵-۶) وقتی با پیراهن سفید و شلوار مشکی در خیابان راه می رویم ابتدا زیر نور خورشید قرار می گیریم و سپس به سایه می رویم به ترتیب کدام یک زودتر گرم و کدام یک زودتر سرد می شود.</p> <p>الف) شلوار - شلوار ب) پیراهن - پیراهن ج) شلوار - پیراهن د) پیراهن - شلوار</p> <p>۶-۶) تغییر حالت گاز به جامد چه نام دارد؟ الف) چگالش ب) ذوب ج) میعان د) تصعید</p>				

ازمایش های خواسته شده را بنویسید.

الف) فرو رفتن پرتقال در آب به جرم آن بستگی ندارد.

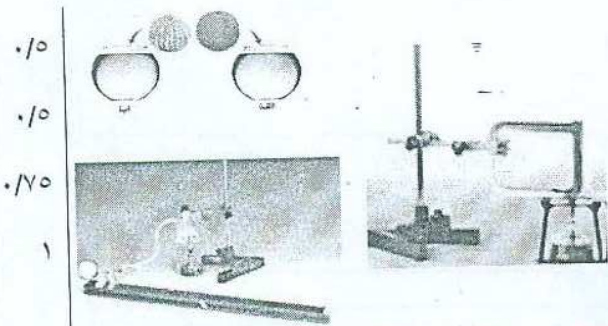
ب) فشار درون یک مایع به عمق آن بستگی دارد.

پ) آزمایش شکل مقابل برای چیست؟ آنرا شرح دهید.

ت) با توجه به شکل مقابل توضیح دهید که چگونه

ضریب انبساط طولی یک فلز را بدست می آوریم.

هر کدام از عبارات ستون راست به کدام عبارت سمت چپ ارتباط دارد.



a- هم حجم

b- هم فشار

c- همدمای

d- بی دررو

e- چرخه

الف- کار انجام شده صفر است

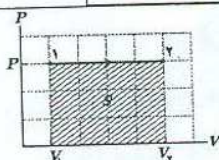
ب- گرمای مبادله شده صفر است

پ- گرما با قرینه کار برابر است

ت- کار با مساحت داخلی نمودار p-v آن برابر است

نشان دهید که در فرایند هم فشار کار با

مساحت زیر نمودار p-v برابر است.



موتورسواری با جرم کل 200 Kg مطابق شکل با سرعت 20 m/s از سکوی پرش به ارتفاع 3 m جدا می شود

در بالاترین نقطه در ارتفاع 8m سرعت آن به 10 m/s می رسد.  $g = 10 \frac{m}{s^2}$

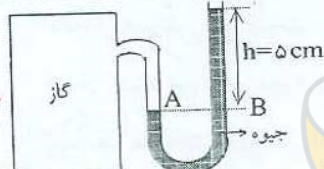
الف) کار نیروی اصطکاک هوا را حساب کنید.

ب) کار نیروی وزن چقدر است؟



در شکل مقابل چگالی جیوه را بدست آورید.

فشار هوا 101 KPa و فشار گاز  $1.08 \times 10^5 pa$  و  $g = 10 \frac{m}{s^2}$



باک ماشینی با 50 لیتر بنزین با دمای صفر درجه سانتیگراد پر میشود وقتی دمای بنزین به 40 درجه سانتیگراد

برسد چند لیتر بنزین از باک بیرون میریزد؟  $\beta = 10^{-3} k^{-1}$

کیسولی حاوی مقداری گاز با فشار 3 اتمسفر و دمای 27 درجه سانتیگراد در زیر نور آفتاب قرار گرفته و دمای آن

به 77 درجه سانتیگراد میرسد. با فرض ثابت ماندن حجم کیسول فشار گاز چند اتمسفر می شود؟

قطعه فلزی به جرم 80 گرم و دمای 100 درجه سانتیگراد را درون 100 گرم آب 32 درجه فارنهایت

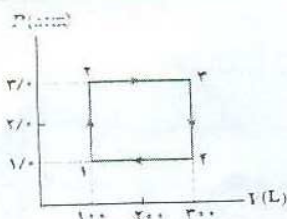
می اندازیم. دمای تعادل را بدست بیاورید.  $C = 500 \frac{J}{Kg.k}$  فلز و  $C = 4000 \frac{J}{Kg.k}$  آب

در یک یخچال آرمانی کار انجام شده توسط موتور یخچال 50Kj و گرمای داده شده به اتاق 550Kj است.

ضریب عملکرد یخچال را حساب کنید.

نمودار مقابل مربوط به یک مول گاز تک اتمی است.

کار انجام شده در چرخه را حساب کنید.



سوالیات امتحان درس : شیمی		پایه : دهم	رشته : ریاضی و تجربی	تعداد صفحات : 2
نام و نام خانوادگی :		ساعت شروع : 8 صبح	مدت امتحان : 90 دقیقه	تاریخ امتحان : ۹۸/۳/۴
دیرستان نمونه حضرت ولی عصر (عج)		تعداد سوال : 16		اداره آموزش و پرورش ناحیه 1 زاهدان
ردیف	****استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد ****			
نمره	سوالیات			
1	<p>هر یک از عبارات های زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید:</p> <p>(آ) قاعده ی (اکتت / آفبا) ترتیب پر شدن زیر لایه ها را در اتم های گوناگون نشان می دهد. مطابق این قاعده ، هنگام افزودن الکترون به زیر لایه ها ، نخست زیر لایه های نزدیک به هسته پر می شوند که دارای انرژی (بیشتر / کمتر) هستند.</p> <p>(ب) در اثر حل شدن سدیم اکسید در آب محلول خاصیت (اسیدی / بازی) و در اثر حل شدن کربن دی اکسید محلول خاصیت (اسیدی / بازی) پیدا می کند .</p> <p>(پ) ایزوتوپ های یک عنصر عدد جرمی (متفاوت / یکسان) و عدد اتمی (متفاوت / یکسان) دارند .</p> <p>(ت) سدیم کلرید جزو مواد (محلول / نامحلول) و نقره کلرید جزو مواد (کم محلول / نامحلول) در آب است .</p>			
2	<p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص و عبارت نادرست را اصلاح کنید :</p> <p>(آ) از گاز گوگرد دی اکسید برای کنترل میزان اسیدی بودن آب دریاچه ها استفاده می شود.</p> <p>(ب) حرکت خود به خود مولکولهای آب از محیط رقیق به محیط غلیظ ، اسمز نام دارد .</p> <p>(پ) برای توصیف یک نمونه گاز افزون بر مقدار ، باید حجم و چگالی آن نیز مشخص باشد.</p> <p>(ت) درون ستاره ها در دماهای بسیار بالا طی واکنش های هسته ای از عنصرهای سبک تر ، عنصرهای سنگین تر پدید می آید .</p>			
3	<p>(آ) فرمول شیمیایی هر یک از ترکیبات زیر را بنویسید:</p> <p>1) مس (I) برمید ( ) ( )            2) دی نیتروژن تترا اکسید ( ) ( )            3) نقره سولفات ( ) ( )</p> <p>(ب) نام شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید .</p> <p>1) <math>\text{NO}_2</math> ( )            2) <math>\text{CaCl}_2</math> ( )            3) <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math> ( )</p>			
4	<p>آرایش الکترون <math>\text{A}^{3-}</math> به <math>4p^6</math> ختم می شود:</p> <p>(آ) آرایش الکترونی گسترده و فشرده اتم A را رسم کنید؟</p> <p>(ب) شماره دوره و گروه این عنصر را مشخص کنید؟</p> <p>(پ) این عنصر متعلق به کدام دسته از عناصر جدول تناوبی می باشد؟ (s , p , d)</p> <p>(ت) چند الکترون با اعداد کوانتومی <math>n=3</math> و <math>l=2</math> در اتم A وجود دارد ؟</p>			
5	<p>الف) مفهوم نماد <math>\xrightarrow{\text{Ni}}</math> در معادله شیمیایی چیست؟</p> <p>(ب) معادله شیمیایی روبرو را موازنه کنید :</p> $\text{N}_2\text{H}_4 + \text{NO}_2 \longrightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$			
6	<p>در طبیعت در مقابل هر اتم <math>^{35}\text{Cl}</math> ، سه اتم <math>^{37}\text{Cl}</math> وجود دارد . جرم اتمی میانگین کلر را بدست آورید .</p>			

1	محلول 8٪ جرمی باریم نیترات در آب تهیه شده است، در 40 گرم از این محلول چند گرم باریم نیترات و چند گرم آب وجود دارد؟	7						
1.25	<p>نمودار زیر انحلال پذیری سه گاز را که در آب واکنش شیمیایی نمی دهند در دمای 20 درجه سانتیگراد نشان میدهد.</p> <p>با توجه به نمودار به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>(الف) این نمودار تاثیر چه عاملی را بر انحلال پذیری نشان می دهد؟</p> <p>(ب) نتیجه گیری از نمودار چه قانونی را بیان می کند؟ در یک سطر بنویسید.</p> <p>(پ) شیب نمودار برای کدام گاز بیش تر است؟</p>	8						
1.25	<p>با توجه به تصویر های میکروسکوپی زیر، به موارد زیر پاسخ دهید:</p> <p>(الف) جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th><math>\text{CuSO}_4</math></th> <th><math>\text{K}_2\text{CO}_3</math></th> <th>محلول</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>شماره شکل</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ب) از میان محلول های یک مولار <math>\text{CuSO}_4</math> و <math>\text{K}_2\text{CO}_3</math> کدام یک الکترولیت قوی تری است؟ چرا؟</p>	$\text{CuSO}_4$	$\text{K}_2\text{CO}_3$	محلول			شماره شکل	9
$\text{CuSO}_4$	$\text{K}_2\text{CO}_3$	محلول						
		شماره شکل						
1	<p>ساختار لوئیس ترکیبات زیر را رسم کنید. (<math>_{16}\text{S}</math>، <math>_{8}\text{O}</math>، <math>_{1}\text{H}</math>، <math>_{7}\text{N}</math>، <math>_{6}\text{C}</math>)</p> <p><math>\text{SO}_3</math> (آ)      <math>\text{HCN}</math> (ب)</p>	10						
1	<p>قطبی و نا قطبی بودن هر یک از ترکیبات زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) <math>\text{N}_2</math> (ب) <math>\text{HCl}</math> (پ) استون (ت) <math>\text{NH}_3</math></p>	11						
1	<p>برای تهیه ی 6/5 لیتر گاز کلر در شرایط استاندارد به چند گرم <math>\text{MnO}_2</math> نیاز است؟ (<math>1 \text{ mol MnO}_2 = 87 \text{ g}</math>)</p> $\text{MnO}_2 + 4 \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$	12						
0.75	<p>برای هر یک از گازهای زیر یک کاربرد ذکر کنید.</p> <p>الف) گاز هلیوم (ب) گاز نیتروژن (پ) گاز آرگون</p>	13						
0.75	<p>نقطه جوش کدام ماده بیشتر است؟ چرا؟ <math>\text{HBr}</math> یا <math>\text{HF}</math></p>	14						
1	<p>برای تهیه ی 250 میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید (<math>\text{NaOH}</math>) <math>0.5 \text{ mol. L}^{-1}</math> به چند گرم از این ماده نیاز است؟ (<math>1 \text{ mol NaOH} = 40 \text{ g}</math>)</p>	15						
0.5	<p>دو روش تصفیه ی آب آلوده را نام ببرید.</p>	16						
20	<p>جمع نمره</p> <p>«بایاد خدا دلها آرام می کیرد و مطمئن باشید شما کمک خواهد کرد.» جهان تیغ</p>							