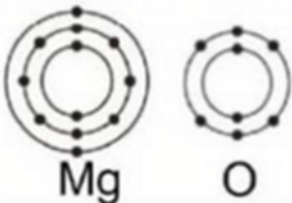
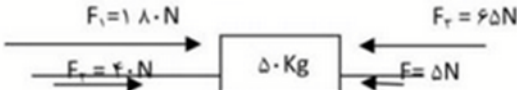


نام خانوادگی:		نام درس: علوم تجربی		نام دبیر: آقای منصوری															
کلاس: ۹/		مجمع آموزشی فرهنگ		مدارس غیردولتی حضرت امام باقر (ع)															
		باقرالعلوم (ع)		تأسیس ۱۳۶۹															
نام: ****		پایه نهم ****		امتحان نوبت اول															
تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۲۰		مدت آزمون: ۷۰ دقیقه		بارم															
امام علی (ع): دانایی ریشه همه خوبیها و نادانی ریشه همه بدیهاست																			
۱	❖ با توجه به آنچه در کتاب علوم تجربی یاد گرفته اید، در هر یک از پرسش های زیر گزینه درست را انتخاب کنید:				۱														
(الف) در یک آزمایش مربی آزمایشگاه از دانش آموزان خواسته است که از محلول روی سولفات، ذرات روی را جدا کنند به نظر شما کدام یک از فلزات زیر برای این آزمایش انتخاب درستی می باشد؟ (۱) آهن □ (۲) مس □ (۳) منیزیم ☒ (۴) روی □ (ب) اتم بریلیم ۴ پروتون در هسته خود دارد. بریلیم با کدام یک از اتم های زیر در یک گروه از جدول طبقه بندی عناصر قرار دارد؟ (۱) $_{10}Ne$ □ (۲) $_{12}Mg$ ☒ (۳) $_{6}C$ □ (۴) $_{5}B$ □ (پ) در کدام نوع حرکت ورقه های سنگ کره فقط زمین لرزه به وجود می آید و بیشتر در بستر اقیانوس ها رخ می دهد؟ (۱) امتداد لغز ☒ (۲) دور شونده □ (۳) نزدیک شونده □ (۴) همگرا □ (ت) شتاب متوسط اتومبیلی که در مدت ۲۰ ثانیه از سرعت ۴ متر بر ثانیه به سرعت ۲۰ متر بر ثانیه می رسد، چند متر بر مجذور ثانیه است؟ (۱) ۱۲ □ (۲) ۱۶ □ (۳) ۳/۲ □ (۴) ۸/۰ ☒																			
❖ هریک از توضیحات ستون (۱) را به یکی از موارد ستون (۲) ارتباط دهید:																			
۱/۵	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون ۱</th> <th>ستون ۲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a) اتیلن گلیکول □</td> <td>عامل رسانایی الکتریکی محلول ها f □</td> </tr> <tr> <td>(b) آمونیاک □</td> <td>ضد یخ a □</td> </tr> <tr> <td>(c) اتانول □</td> <td>نوعی کود b □</td> </tr> <tr> <td>(d) سدیم کلرید □</td> <td>ضد عفونی کننده c □</td> </tr> <tr> <td>(e) پتاسیم پرمنگنات □</td> <td>محلول آن بنفش رنگ است. e □</td> </tr> <tr> <td>(f) یون های متحرک □</td> <td>یون کلرید دارد. d □</td> </tr> </tbody> </table>				ستون ۱	ستون ۲	(a) اتیلن گلیکول □	عامل رسانایی الکتریکی محلول ها f □	(b) آمونیاک □	ضد یخ a □	(c) اتانول □	نوعی کود b □	(d) سدیم کلرید □	ضد عفونی کننده c □	(e) پتاسیم پرمنگنات □	محلول آن بنفش رنگ است. e □	(f) یون های متحرک □	یون کلرید دارد. d □	۲
ستون ۱	ستون ۲																		
(a) اتیلن گلیکول □	عامل رسانایی الکتریکی محلول ها f □																		
(b) آمونیاک □	ضد یخ a □																		
(c) اتانول □	نوعی کود b □																		
(d) سدیم کلرید □	ضد عفونی کننده c □																		
(e) پتاسیم پرمنگنات □	محلول آن بنفش رنگ است. e □																		
(f) یون های متحرک □	یون کلرید دارد. d □																		
۱/۵	❖ تصاویر مقابل مراحل انجام یک آزمایش را نشان می دهد: (الف) هدف از انجام این آزمایش چیست؟ بررسی رابطه نیرو و شتاب (ب) نتیجه ای که از این آزمایش گرفته می شود را بنویسید؟ در صورت ثابت بودن جرم با افزایش نیرو شتاب نیز افزایش می یابد. (شتاب با نیروی خالص رابطه مستقیم دارد.) (پ) کاربردی از نتیجه این آزمایش در زندگی یا صنعت بنویسید؟ ساخت خودروهای مسابقه با موتورهای قوی				۳														

۰/۷۵	❖ با توجه به تصاویر داده شده، اگر مخلوط همگن دو هیدروکربن A و B را در دستگاه تقطیر زیر بریزیم، کدام هیدروکربن A زیرا آسانتر جاری شده و نقطه جوش کمتری دارد. هیدروکربن A زیرا آسانتر جاری شده و نقطه جوش کمتری دارد.	۴
۱/۲۵	❖ در تصویر زیر یوزپلنگ می تواند مسافت ۲۵۰ متری، از نقطه P تا M را در مدت زمان ۱۰ ثانیه طی کند: الف) بردار جابه جایی یوزپلنگ را رسم کنید. ب) تندی متوسط حرکت یوزپلنگ را بر متر بر ثانیه بدست آورید. (نوشتن رابطه و راه حل الزامی است) الف) رسم بردار جابجایی و جهت صحیح بردار ب) $\text{تندی} = \frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}} = \frac{۲۵۰}{۱۰} = ۲۵ \text{ متر/ثانیه}$	۵
۱/۲۵	❖ تصویر زیر لایه های تشکیل دهنده پوسته زمین را در یک منطقه بدون وارونه شدن نشان می دهد. با توجه به تصاویر به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) کدام لایه قدیمی تر است؟ E ب) احتمال یافتن فسیل جاندارانی با ساختمان بدنی پیچیده تر در کدام لایه بیشتر است؟ A پ) اگر در لایه C ذخایر زغال سنگ یافت شود آب و هوای این منطقه در گذشته چگونه بوده است؟ گرم و مرطوب ت) خط F نشان دهنده چه نوع شکستگی در پوسته زمین است؟ درزه	۶
۰/۵	❖ دو مورد از مواد زیر از واحدهای مشابه و تکرار شونده ساخته شده اند، دور آنها خط بکشید: آمونیاک - سلولز - روغن زیتون - اسید سولفوریک - گوشت	۷
۱/۵	❖ شکل ها، نمایشی از دو هیدروکربن است: الف) هر اتم کربن چند پیوند اشتراکی می دهد؟ ۴ ب) در کدام ماده مشارکت الکترونی گسترده تری در اتم کربن مشاهده می شود؟ ترکیب شماره ۱ ج) فرمول مولکولی دو ترکیب را بنویسید؟ CH_4 و C_2H_4 د) از سوزاندن این دو ماده یک ترکیب مضر برای محیط زیست تولید می شود، این ترکیب چه مشکلاتی در هواکره ایجاد میکند؟ (دو مورد) افزایش دمای کره زمین - کاهش بارندگی - به هم خوردن چرخه های طبیعی - جابجایی فصل ها و ...	۸

۰/۷۵	❖ شکل زیر آرایش الکترونی دو عنصر را نشان می دهد، اگر این دو عنصر در شرایط خاص با هم واکنش دهند و یک ترکیب شیمیایی جامد تولید کنند: الف) در این ترکیب شیمیایی، کدام عنصر الکترون از دست می دهد؟ Mg ب) ذره های سازنده ترکیب حاصل از واکنش این دو عنصر را بنویسید؟ O^{2-} و Mg^{2+}  Mg O	۹
۱	❖ علی در یک سفر علمی متوجه درختی شد که ظاهری شبیه درخت داشت در حالی که جنس آن از سنگ بوده، به نظر شما چگونه تنه درخت به این صورت در آمده است؟ معمولاً جنس آن از چه ترکیباتی است؟ دفن شدن قسمت های سخت بدن جاندار داخل رسوبات و حل شدن مولکول های بدن جاندار و جایگزین شدن هم زمان مولکول های مواد معدنی به جای آنها - سیلیس و آهک	۱۰
۱	❖ آرایش الکترونی $_{14}Si$ مطابق شکل است، کدام یک از عناصر زیر از نظر خواص شیمیایی تقریباً مشابه سیلیسیم است؟ علت انتخاب خود را بنویسید؟ ☐ $_{8}O$ (۴) ☒ $_{6}C$ (۳) ☐ $_{12}Mg$ (۲) ☐ $_{15}P$ (۱)  $_{14}Si$ زیرا در یک گروه قرار دارند و در لایه آخر خود ۴ الکترون دارند.	۱۱
۱/۵	❖ در یک عطسه شدید، چشمان انسان به مدت ۰/۵ ثانیه بسته می شود: الف) اگر راننده ای که با سرعت ثابت ۷۲ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت است عطسه کند، در مدتی که چشمانش بسته میشود، خودروی او چقدر جلو می رود؟ ب) آیا حرکت این متحرک در این مدت، شتاب دار است؟ چرا؟ تبدیل واحد ثانیه/متر ۲۰ ← استفاده از رابطه سرعت و جواب ۱۰ متر - خیر زیرا وقتی سرعت یک متحرک تغییر نکند حرکت بدون شتاب خواهد بود.	۱۲
۱/۵	الف) هر گاه با پا ضربه ی محکمی به توپ بزنید، پای شما درد میگیرد، این موضوع بیانگر قانون سوم نیوتن است. ب) در شکل روبرو نیروی خالص وارد بر جسم ۵۰ کیلوگرمی را محاسبه کنید؟ ۱۵۰ نیوتن ج) شتابی که این جسم ۵۰ کیلوگرمی در اثر نیروی خالص میگیرد، چند متر بر مربع ثانیه است؟ (نوشتن فرمول، عدد گذاری و یکا الزامی می باشد) به سمت راست مجذور ثانیه/متر ۳ = $a = F/m = 150/50$ 	۱۳
۰/۵	❖ با استفاده از چه شواهدی زمین شناسان جابجایی قاره ها را اثبات کردند. (۲ مورد) ۱- تشابه فسیل جانداران در قاره های مختلف ۲- انطباق حاشیه قاره آمریکای جنوبی با حاشیه غربی آفریقا-۳ تشابه سنگ شناسی در قاره های آفریقا و آمریکای جنوبی ۴- وجود آثار یخچال های قدیمی در قاره های مختلف	۱۴
۰/۲۵	❖ کدام یک از سرزمین های زیر بخشی از قاره گندوانا بوده است؟ ☐ گرینلند ☐ آمریکای جنوبی ☒ سیبری ☐ اروپا (۴)	۱۵

۱۶	❖ نظریه گسترش بستر اقیانوس ها (هری هس) را بنویسید؟ براساس این فرضیه مواد مذابی که از خمیر کره نشات گرفته اند در قسمت وسط اقیانوس ها به بستر اقیانوس ها صعود میکنند و پس از انجماد ورقه اقیانوس جدید را می سازند.	۰/۵
۱۷	❖ برای سوالات زیر پاسخ کوتاه بنویسید: الف) نام دریایی که بین دو خشکی بزرگ گندوانا و لورازیا به وجود آمده است چیست؟ تتیس ب) پدیده ای که هنگامی که در بستر اقیانوس زلزله یا آتشفشان رخ می دهد به وجود می آید چه نام دارد؟ سونامی پ) رشته کوهی که در اثر برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران به وجود آمده است چه نام دارد؟ زاگرس	۰/۷۵
۱۸	❖ در شکل زیر جسمی به جرم ۲۰ کیلوگرم روی میز ساکن قرار دارد و نیروهای وارد بر آن متوازن هستند: الف) نام نیروی رو به بالا چیست؟ عمودی سطح (تکیه گاه) F_N ب) نیروی رو به پایین چند نیوتن است؟ (نوشتن فرمول و محاسبه الزامی است) ($g = 10 \text{ N/Kg}$) نیوتن $F_N = W = m \cdot g \rightarrow 20 \cdot 10 = 200$	۱
۱۹	❖ کدام یک از شکل های زیر نشان دهنده یک بسپار است؟ چرا؟ ب- زیرا به صورت زنجیر از واحد های تکرار شونده تشکیل شده است.	۰/۷۵
۲۰	❖ دانش آموزی درون ظرف پتری تا نیمه آب مقطر می ریزد و با استفاده از پنبه، همزمان یک دانه بلور سدیم هیدوکسید و یک دانه بلور کات کبود را در کنار دیواره ظرف پتری، رو به روی هم قرار می دهد. پس از مدتی لایه ای رسوب در وسط ظرف پتری تشکیل میشود: الف) تشکیل رسوب نشانه چیست؟ نشانه یک تغییر شیمیایی ب) هدف از انجام این آزمایش چیست؟ بررسی حرکت یون ها در آب پ) با توجه به نتیجه این آزمایش توضیح دهید چرا محلول نمک ها رسانای جریان الکتریکی است؟ زیرا وقتی ترکیبات یونی در آب حل می شوند یون های مثبت و منفی جدا می شوند و رسانای جریان الکتریکی می شوند.	۰/۷۵
۲۱	❖ هر یک از موارد زیر بر مقدار کربن دی اکسید موجود در هواکره چه تاثیری دارد؟ (افزایش - کاهش) ۱- گسترش جنگل ها: کاهش ۲- استفاده از وسایل نقلیه عمومی به جای خودروی شخصی: کاهش	۰/۵

موفق باشید.

نمره نهایی