

# مرجع سوالات و محتوای آموزشی

ابتدایی-دوره متوسطه اول و دوم

زبان خارجه - فناوری اطلاعات



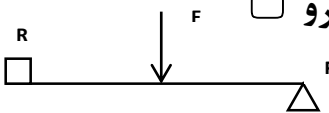
[www.novinmad.ir](http://www.novinmad.ir)



شماره صندلی:

پایه: .....نهم.....

مهر آموزشگاه

سوالات امتحانی درس: علوم تجربی	شعبه کلاس: نهم	دوره:	نوبت: اول	تاریخ امتحان: ۹۴/۱۰/
تعداد صفحات سوال: ۳	صفحه: ۱	مدت امتحان:	ساعت شروع امتحان:	
نام و نام خانوادگی: .....		شماره دانش آموز بر اساس دفتر کلاسی: نام طراح:		
نمره مستمر: .....	نمره پایانی: .....	نام و نام خانوادگی دبیر و امضاء: .....		
بارم				
<p>۱. در سوالات زیر گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف- عنصر ید چه نقشی در بدن دارد؟</p> <p>(۱) ساختمان همگلوبین خون <input type="checkbox"/> (۲) فعالیت های قلب <input type="checkbox"/> (۳) تنظیم فعالیت های بدن <input type="checkbox"/> (۴) رشد استخوان <input type="checkbox"/></p> <p>ب- کدامیک از مواد زیر ترکیب یونی می باشد؟</p> <p>(۱) پرمنگنات پتاسیم <input type="checkbox"/> (۲) اتیلن گلیکول <input type="checkbox"/> (۳) آمونیاک <input type="checkbox"/> (۴) اتانول <input type="checkbox"/></p> <p>ج- یک سطح شیبدار از چه طریقی به ما کمک می کند؟</p> <p>(۱) افزایش نیرو <input type="checkbox"/> (۲) تغییر جهت نیرو <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) افزایش نیرو و تغییر جهت نیرو <input type="checkbox"/> (۴) افزایش مسافت و سرعت اثر نیرو <input type="checkbox"/></p> <p>د- شکل مقابل مربوط به کدام یک از وسایل زیر است؟</p> <p>(۱) قیچی کاغذبری <input type="checkbox"/> (۲) انبر یخ <input type="checkbox"/> (۳) فندق شکن <input type="checkbox"/> (۴) چرخ دستی <input type="checkbox"/></p> 				
<p>۲. در جای خالی عبارات زیر کلمات مناسب قرار دهید.</p> <p>الف- سلولز یک پلیمر ..... است.</p> <p>ب- حل شدن نمک ها در آب، سبب تغییر در خواص ..... آب می گردد.</p> <p>ج- نفت خام مخلوطی از صدها ترکیب به نام ..... است.</p> <p>د- نیروی خالص عامل ..... است.</p>				
<p>۳. صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف- در فرمول شیمیایی سولفوریک اسید علاوه بر عنصرهای ئیدروژن و اکسیژن عنصر کلر نیز وجود دارد. <input type="checkbox"/></p> <p>ب- هر چه نیروی ربایش بین ذره ها بیشتر باشد، نقطه جوش بالاتر است. <input type="checkbox"/></p> <p>ج- یکای فشار پاسکال است به طوری که هر پاسکال معادل ۱ نیوتن بر سانتی متر مربع است. <input type="checkbox"/></p> <p>د- اگر بر بخشی از مایع درون ظرف در بازی فشار وارد کنیم این فشار بدون ضعیف شدن به بخشهای دیگر مایع و دیواره های ظرف منتقل می شود. <input type="checkbox"/></p>				
<p>۴. به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف- دو دلیل برای کاربرد گسترده مس در زندگی روزمره را بیان کنید.</p> <p>۱. .... ۲. ....</p> <p>ب- سرعت یک جسم چه اطلاعاتی به ما می دهد؟</p>				

نمره تجدید نظر با عدد و حروف	نام دبیر امضاء

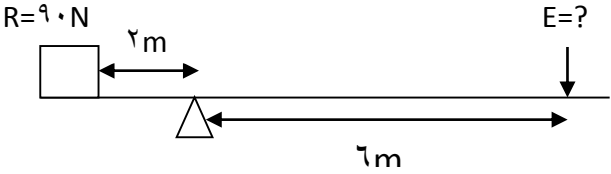
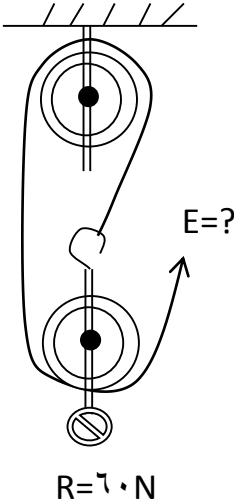
نمره کتبی با عدد و حروف	نمره عملی با عدد و حروف	جمع نمره پایانی با عدد و حروف

بارم	نام و نام خانوادگی دبیر و امضاء: .....	«صفحه دوم»
۱	۵. فرمول شیمیایی $O_2$ متعلق به چه ماده ای می باشد و چه نقشی در طبیعت دارد؟	
۰/۵	۶. چرا تخم مرغ سالم در آب مقطر فرو می رود، اما با حل کردن نمک در آن، تخم مرغ غوطه ور می شود؟	
۰/۵	۷. ملاک داد و ستد الکترون ها در یک ترکیب یونی چیست؟	
۰/۵	۸. چرخه ی کربن را شرح دهید.	
۱/۵	۹. واکنش پلیمری شدن را شرح داده و فرمول ساختاری آن را رسم کنید.	
۱	۱۰. مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف- بردار جابجایی = ب- قانون سوم نیوتن =	
۱	۱۱. یک قایق موتوری در مسیر مستقیم از حال سکون شروع به حرکت می کند و پس از ۵ ثانیه سرعت آن به $54 \text{ km/h}$ کیلومتر بر ساعت به طرف جنوب غربی می رسد. شتاب متوسط این قایق موتوری را پیدا کنید.	
۱	۱۲. با محاسبه ی نیروی خالص در هر یک از موارد [الف و ب] مشخص کنید کدامیک قانون اول نیوتن و کدامیک قانون دوم نیوتن را نشان می دهد.	
	 <p>(الف)                      (ب)</p>	
۰/۵	۱۳. برای طراحی یک ماشین مسابقه به چه ویژگیهای آن توجه می شود؟	

شماره صندلی:

پایه: .....

مهر آموزشگاه

سوالات امتحانی درس: علوم تجربی	شعبه کلاس: نهم	دوره:	نوبت: اول	تاریخ امتحان: ۹۴/۱۰/
تعداد صفحات سوال: ۳	صفحه: ۳	مدت امتحان:	ساعت شروع امتحان:	
نام و نام خانوادگی: .....	شماره دانش آموز بر اساس دفتر کلاسی:	نام طراح:		
نمره مستمر: .....	نمره پایانی: .....	نام و نام خانوادگی دبیر و امضاء: .....	بارم	
۱۴. برای اتصال قطعات چوبی علاوه بر پیچ و مهره از واشر نیز استفاده می شود دلیل آن چیست؟				
۰/۵				
۱۵. یک آجر به جرم ۶kg و ابعاد $[۳۰ \times ۲۰ \times ۱۰]$ سانتی متر داریم این آجر را چگونه روی میز قرار دهیم تا بیشترین فشار را روی سطح زیرین خود وارد کند از طریق محاسبه بر حسب پاسکال بدست آورید. ( $g=۱۰\text{m/s}^2$ )				
۱				
۱۶. با توجه به شکل زیر اگر نیروی ساعتگرد و پاد ساعتگرد با هم برابر باشند با انجام محاسبه به ما نشان دهید که نیروی E چقدر است؟				
				
۱				
۱۷. در قرقره ی مرکب زیر مزیت مکانیکی ۳ می باشد. الف- مقدار نیروی محرک آن را بدست آورید. ب- اگر مقدار جابجایی نیروی مقاوم ۰/۵ متر باشد، مقدار جابجایی نیروی محرک را بدست آورید.				
				
۱				

جمع نمرات: ۱۵

پیروز باشید.

ریزبارم درس علوم تجربی	پایه ی نهم	ترم اول	طراح:
۱.الف) ۳	ب) ۱	ج) ۳	د) ۲
۲.الف) طبیعی	ب) فیزیکی	ج) هیدروکربن	د) شتاب
۳.الف) غ	ب) ص	ج) غ	د) غ
۴.الف) ۱.رسانایی الکتریکی زیاد ب) مقدار تندی حرکت	۲. مقاومت در برابر خوردگی ۲. جهت حرکت	۳.قابلیت مفتول شدن (هر مورد ۰/۲۵)	
۵. گاز اوزون (۰/۵) – گاز اوزون از رسیدن پرتوهای پر انرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می کند و به صورت یک لایه محافظ عمل می کند. (۰/۵)			
۶. آب مقطر چگالی آن ۱ می باشد چون در این شرایط چگالی تخم مرغ از آب بیشتر است تخم مرغ به ته ظرف آب می رود. ولی هنگامی به آن نمک اضافه می کنیم چگالی آن زیاد می شود در این شرایط چگالی تخم مرغ کم تر از آب و نمک می باشد پس در آب غوطه ور می ماند. (۰/۵)			
۷. وقتی اتم های فلز کنار اتم های نافلز قرار می گیرند، اتم های فلز با از دست دادن الکترون به کاتیون و اتم های ناظر با گرفتن الکترون به آنیون تبدیل می شود پس می توان نتیجه گرفت که اتم ها تمایل دارند با انجام واکنش های شیمیایی به ذره هایی تبدیل شوند که در مدار آخر، ۱۸ الکترون دارند. (۰/۵)			
۸. چرخه کربن، یکی دیگر از چرخه های طبیعی است. در این چرخه، تغییرهای گوناگونی در هوا کره، سنگ کره و آب کره رخ می دهد و کربن به شکل کربن دی اکسید مصرف یا تولید می شود. به طوری که مقدار کربن در مجموع ثابت باقی می ماند. اما هرگونه تغییر در این چرخه، می تواند مقدار کربن دی اکسید را در هوا تغییر دهد و مشکلات را ایجاد کند.			
۹. چلی اتن از کنار هم قرار گرفتن مولکولهای زیادی از اتن تشکیل می شود. با این تفاوت که پیوند دو گانه بین اتم های کربن در اتن می شکند و مولکولهای کوچک با پیوند کووالانسی جدید به هم متصل می شوند و زنجیر بلند کربن را می سازد. این تغییر شیمیایی به واکنش پلیمری شدن معروف است. (۱)			
$  \begin{array}{ccccccc}  \backslash & / & \backslash & / & \backslash & / & \\  C = C + C = C + C = C + \dots \rightarrow &   &   &   &   &   &   \\  / & \backslash & / & \backslash & / & \backslash & \\  (0/5) & n(C_2H_4) & & & (C_2H_4)_n & &   \end{array}  $ <p>معادله شیمیایی</p>			
۱۰. الف) به برداری که نقطه ی شروع حرکت را به نقطه ی پایان حرکت وصل می کند بردار جابجایی گفته می شود.			
ب) هر گاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز به جسم اول نیرویی هم اندازه ولی در خلاف جهت وارد می کند. (۰/۵)			

۱۱.

$$\text{سرعت اولیه} - \text{سرعت ثانویه} = \frac{\text{شتاب}}{\text{زمان}} \quad (۰/۲۵)$$

$$54 \text{ km/h} \div 3/6 = 15 \text{ m/s} \quad (۰/۲۵)$$

$$\text{سرعت} = 15 \text{ m/s}$$

$$\text{شتاب} = \frac{15 \text{ m/s} - 0}{5 \text{ s}} = 3 \text{ m/s}^2 \quad (۰/۲۵)$$

$$\text{زمان} = 5 \text{ s} \quad (۰/۲۵)$$

۱۲. الف)  $60 + (-60) = 0$  نیروی ناخالص قانون اول نیوتن چون نیروهای وارد متوازن است و نیروی خالص هم صفر پس جسم در همان وضعیت خود باقی می ماند. (۰/۵)

ب)  $60 + 60 = 120$  نیروها هم جهت و نیروی خالص صفر نمی باشد سپس جسم در جهت وارد شدن نیروها شتاب می گیرد قانون دوم نیوتن. (۰/۵)

۱۳. ۱) به مقدار قدرت موتور که بتواند نیروی زیادی را بین جاده و خودرو ایجاد کند. (۰/۲۵)

۲) به جرم خودرو توجه می کنند که تا حد امکان سبک طراحی شود (۰/۲۵) - زیرا می خواهند شتاب خودرو زیاد شود و بر این کار باید تا حد امکان نیرو زیاد و جرم کم شود چون شتاب با نیرو و رابطه ی مستقیم و با جرم رابطه ی عکس دارد. (توضیحات موازی درست مورد قبول است)

۱۴. با قرار دادن واشر مساحت سطح را زیاد می کنند تا مقدار فشار وارد بر سطح کم شود و مانع از شکستن قطعه های چوبی شوند. (۰/۵)

۱۵.

$$M = 6 \text{ kg} \times 10 = 60 \text{ N}$$

$$P = \frac{60}{0/02} = \frac{\frac{60}{1}}{\frac{2}{100}} = \frac{6000}{2} = 3000 \text{ Pa}$$

$$A = 0/2 \times 0/1 = 0/02 \text{ m}^2$$

$$P = ?$$

۱۶.

$$E \times LE = R = LR \quad (۰/۲۵)$$

$$E \times 3 \text{ m} = 90 \times 2 \text{ m} \rightarrow \frac{6E}{6} = \frac{180}{6} \rightarrow E = 30 \text{ N} \quad (۰/۲۵)$$

$$(۰/۲۵) \quad (۰/۲۵)$$

۱۷. الف)

$$A = 3 \quad R = 60 \quad E = ?$$

$$A = \frac{R}{E} \rightarrow (0/25) \quad E = \frac{R}{A} = \frac{60}{3} = 20 \text{ N} \quad (۰/۲۵)$$

(ب)

$$A = 3 \quad LR = 0/5 \quad LE = ?$$

$$A = \frac{LE}{LR} \rightarrow 3 = \frac{LE}{0/5} \rightarrow LE = 1/5 \text{ m} \quad (۰/۲۵)$$