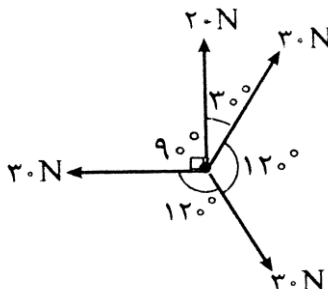
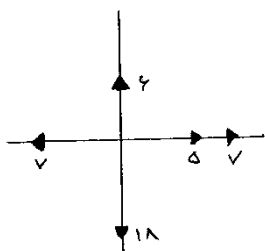
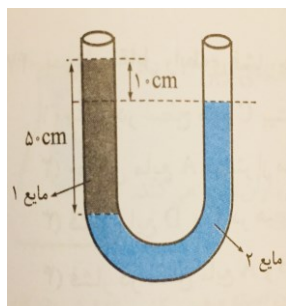


| نام و نام خانوادگی:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  | پایه: نهم | نام درس: علوم پیشرفته | تاریخ: / / | مدت امتحان: ۸۰ دقیقه | نام دبیر: |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-----------|-----------------------|------------|----------------------|-----------|
| سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  | کلاس:     |                       |            |                      |           |
| <p>۱. تعداد الکترون های اشتراکی موجود در مولکول <math>N_2</math> برابر با تعداد الکترون های اشتراکی کدام مولکول می باشد؟<br/>الف. <math>CH_4</math>      ب. <math>NH_3</math>      ج. <math>CO_2</math>      د. <math>KI</math></p> <p>۲. تعداد الکترون جابجا شده در پیوند یونی <math>MgCl_2</math>، در کدام گزینه آمده است ؟<br/>الف. ۳      ب. ۲      ج. ۱      د. ۴</p> <p>۳. تمایل به جذب الکترون کدام عنصر بیشتر است؟<br/>الف. <math>F</math>      ب. <math>Cl</math>      ج. <math>S</math>      د. <math>Ca</math></p> <p>۴. قوی ترین فلزها در گروه ..... و قوی ترین نافلزها در گروه ..... جدول تناوبی عناصر قرار دارند.<br/>الف. ۱ و ۱۸      ب. ۲ و ۱۵      ج. ۱ و ۱۷      د. ۱ و ۱۶</p> <p>۵. کدام عنصر در جدول تناوبی به گروه ۵ اصلی تعلق دارد.<br/>الف. <math>As</math>      ب. <math>Ge</math>      ج. <math>Se</math>      د. <math>Br</math></p> <p>۶. در ساختمان مولکولی زیر برای کامل کردن آن به چند اتم هیدروژن نیاز داریم؟<br/>الف. ۵      ب. ۶      ج. ۷      د. ۸</p> <p>۷. کدام عنصر در ترکیب با اکسیژن اکسید اسیدی به وجود نمی آورد؟<br/>الف. فلورین      ب. کلر      ج. نیتروژن      د. لیتیم</p> <p>۸. هر چه نقطه ی ریزش نفت بیشتر باشد.....<br/>الف. گرانش بیشتر است      ب. آلکان های آن بیشتر است<br/>ج. تعداد کربنش کمتر است      د. میزان گاز حل شده اش بیشتر است</p> <p>۹. بیشترین عنصر به کار رفته در ساختمان اجزای نفت خام کدام است؟<br/>الف. کربن      ب. هیدروژن      ج. اکسیژن      د. گوگرد</p> <p>۱۰. در یک آلکن راست زنجیر ۲۰ اتم هیدروژن بکار رفته است. این آلکن چند کربن دارد؟<br/>الف. ۱۰      ب. ۹      ج. ۱۱      د. ۸</p> <p>۱۱. تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید. (۲ نمره)</p> <p>الف. <math>۸۴۲۰۰\text{ m}=?\mu\text{m}</math></p> <p>ب. <math>۵\text{ nm}^2=?\text{Km}^2</math></p> <p>۱۲. اندازه و جهت بردار برابند شکل زیر را بدست آورید. (۲ نمره)</p> |  |  |  |  |           |                       |            |                      |           |



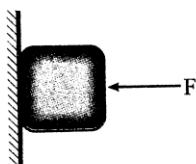
۱۳. در یک جک هیدرولیکی اگر شعاع پیستون کوچک ۲ متر و شعاع پیستون بزرگ ۸ متر باشد. برای بلند کردن یک جسم ۱۲۰۰ کیلوگرم، چند نیوتون نیرو باید وارد کنیم؟ (۲ نمره)

۱۴. در لوله ی U شکلی دو مایع با چگالی های متفاوت و مخلوط نشدنی ریخته ایم. مایعات مانند شکل قرار گرفته اند. اگر چگالی مایع ۱ برابر با ۲  $g/cm^3$  باشد، چگالی مایع ۲ را بدست آورید. (۲ نمره)



۱۵. یک قطعه آهن به جرم ۲۰۰ گرم و به شکل مکعب مستطیل به ابعاد  $2cm \times 5cm \times 10cm$  را روی سطح افقی قرار می دهیم. بیشترین و کمترین فشار ناشی از مکعب بر روی سطح چند پاسکال است؟  $(g = 10 \frac{N}{Kg})$  (۲ نمره)

۱۶. جسمی به جرم ۲۰ Kg را مطابق شکل با نیروی F به دیواری فشار می دهیم. اگر ضریب اصطکاک ۰/۲ باشد: (۲ نمره)



الف. نیروی اصطکاک را در این حالت محاسبه کنید.  
ب. حداقل نیروی F برای این که جسم سر نخورد چقدر است؟

۱۷. شخصی به جرم ۵۰ Kg بر روی یک ترازوی فنری در کف آسانسور ایستاده است. اگر آسانسور با شتاب  $2 m/s^2$  شروع به پایین رفتن کند، ترازو وزن شخص را چند نیوتون نشان می دهد؟ (۲ نمره)

۱۸. جسمی به جرم ۱۰ کیلوگرم با سرعت ثابت در حال سقوط است. نیروی مقاومت هوای وارد بر جسم چند نیوتن است؟ (۱ نمره)

(امتیازی) یک طرف لوله U شکل بلندی توسط درپوشی بسته شده است و لوله پر از آب با چگالی  $10^3 Kg/m^3$  است. (۲ نمره)

الف. فشار ناشی از آب زیر درپوش چند پاسکال است؟

ب. نیروی خالصی که آب به زیر درپوش به مساحت  $100cm^2$  وارد می کند چند نیوتن است؟

