

نام و نام خانوادگی:

پایه: نهم

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: صفحه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش منطقه 2 تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد

آزمون نوبت اول سال تحصیلی 1401-1402

نام درس: فیزیک و شیمی نهم

نام دبیر: کریم دادبخش

تاریخ امتحان: 1401/10/7

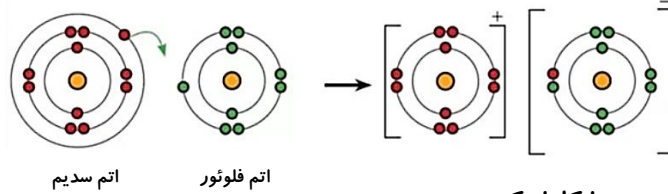
ساعت امتحان: 30 : 10 صبح / عصر

مدت امتحان : 75 دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:		نمره به عدد:		نمره به حروف:		محل مهر و امضاء مدیر	
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:		نام دبیر:		تاریخ و امضاء:			
ردیف	سؤالات								ردیف
1	<u>بخش اول: سوالات جای خالی</u> 1. عناصری که در یک ستون (گروه) جدول تناوبی قرار دارند، تعداد برابر دارند. 2. در ساختار سولفوریک اسید علاوه بر هیدروژن و اکسیژن عنصر نیز وجود دارد. 3. به برداری که نقطه شروع حرکت را به نقطه پایان حرکت وصل می کند، بردار گفته می شود. 4. نیرویی که در خلاف جهت حرکت جسم، از طرف سطح بر آن وارد می شود نیروی نام دارد. 5. وزن جسم را با اندازه می گیرند و یکای آن است. ♦♦								3
3	<u>بخش دوم: سوالات چهار گزینه ای</u> 1. عنصر P^{15} در گروه و ردیف جدول تناوبی قرار دارد. 1. پنجم - سوم 2. پنجم - دوم 3. چهارم - سوم 4. چهارم - دوم 2. کدام مورد از بسپارهای طبیعی نیست؟ 1. سلولز 2. نشاسته 3. پنبه 4. اتیلن گلیکول 3. محلول کدام ماده در آب رسانایی الکتریکی دارد؟ 1. اتیلن گلیکول 2. نمک خوراکی 3. شکر 4. اتانول 4. در پرواز هواپیما، اگر نیروی بالابری کمتر از نیروی شود، ارتفاع هواپیما کاهش پیدا می کند. 1. وزن 2. پیشران 3. مقاومت هوا 4. اصطکاک 5. بیان زیر به چه قانونی معروف است؟ "اگر جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز به جسم اول نیرویی هم اندازه و در خلاف جهت وارد می کند." 1. قانون اول نیوتون 2. قانون دوم نیوتون 3. قانون سوم نیوتون 4. قانون پایستگی جرم								

	6. وقتی نیروهای وارد بر خودروی در حال حرکت متوازن باشند، خودرو با حرکت می کند. 1. شتاب ثابت 2. سرعت ثابت 3. تغییرات سرعت ثابت 4. همه موارد	
3	بخش سوم: درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. 1. در حرکت یکنواخت روی خط راست تندی متوسط و تندی لحظه‌ای با هم برابرند. () 2. وقتی نیروهای وارد بر خودروی در حال حرکت متوازن باشند، خودرو با سرعت ثابت حرکت می کند. () 3. اوزون شکلی از گاز اکسیژن است که از مولکول‌های سه اتمی تشکیل شده است. () 4. آمونیاک برای ضد عفونی کردن بیمارستان ها و لوازم پزشکی به کار می رود. ()	2
4	بخش چهارم: به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. 1. کدام عنصر در در دهانه آتشفشان های خاموش یا نیمه فعال یافت می شود؟ 2. یکاهای شتاب را بنویسید. (2 مورد) 3. 2 مورد از کاربردهای آمونیاک را بنویسید. 4. کدام عنصر از نظر تعداد الکترون مدار آخر مشابه فلئور است؟ 5. هنگام تشکیل پیوند یونی، اتم فلز با از دست دادن الکترون به کاتیون تبدیل می شود یا آنیون؟ 6. وزن فردی به جرم 70 کیلوگرم در سطح زمین چقدر است؟ ($g=10$) 7. انواع نیروی اصطکاک را بنویسید. (2 مورد) 8. یک جسم باید چگونه حرکت کند تا مسافت طی شده توسط آن با اندازه بردار جابه‌جایی اش یکسان باشد؟	4
5	بخش پنجم: سوالات تشریحی و مسائل قانون پایستگی جرم را تعریف کنید.	1
6	مدل اتمی بور برای عنصر ^{18}Ar را رسم کنید و شماره ستون (گروه) و ردیف (دوره) آن را بنویسید.	1

شکل های زیر آرایش الکترونی ذره ها را در واکنش سدیم با فلوئور ، پیش و پس از تغییر شیمیایی نشان می دهند.



الف) با بررسی شکل ها جدول زیر را کامل کنید.

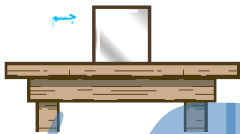
اتم سدیم	یون سدیم	اتم فلوئور	یون فلوئورید	
11				تعداد الکترون
	8	7		تعداد الکترون لایه آخر

ب) هر یک از اتم های سدیم و فلوئور چند الکترون مبادله کرده اند؟

ج) نماد شیمیایی یون های سدیم و فلوئورید را بنویسید.

تذکر: در تمام مسائل زیر نوشتن فرمول و واحدها الزامی است.

مطابق شکل، جسمی به جرم 500 گرم روی میز قرار گرفته است. وزن جسم و نیروی عمودی سطح را بدست آورده و جهت آنها را روی شکل رسم کنید.



خودرویی از حالت سکون شروع به حرکت می کند و مسافت 288 کیلومتری بین دو شهر را در مدت 4 ساعت می پیماید.
الف) تندی متوسط خودرو را بر حسب متر بر ثانیه محاسبه کنید.

ب) اگر پس از شروع حرکت، در مدت 10 ثانیه سرعت این خودرو به 120 کیلومتر بر ساعت برسد، شتاب متوسط آن در این بازه زمانی چقدر است؟

به جسم ساکنی به جرم 40 کیلوگرم نیرویی معادل 20 نیوتون وارد می شود. جسم چه شتابی پیدا می کند؟

۳) حایه جایی

۲) گورد

۱) اکسون لایه آخر

۱۵) نیرو سنج - نیوتون

۱۴) اصطکاک

①

② ۱) بنجم - سوم

۲) استین گلیکول

۳) نمک خوراکی

۱۴ وزن

③ ۱) ص ۲ ص ۳ ص ۴ غ

④ ۱) گورد

۲) $\frac{m}{s^2}$ و $\frac{N}{kg}$

۳) نخ سارس - سوار منفجره - کود شیمیایی

۴) کد

۱۵) اکسون ۶

۷۰۰ نیوتون

۷) ایستایی - جنبشی

۸ - روس خط راست حرکت کند

⑤ در یک واکنش شیمیایی مجموع جرم های واکنش دهنده ها و فرآورده ها باید یکسان باشد.



⑦

اتم سدیم	اتم فلور	اتم فلور	اتم سدیم
۱۱	۱۰	۹	۱۰
۱	۸	۷	۸

تعداد اکسون

تعداد اکسون لایه آخر

۱) اکسون

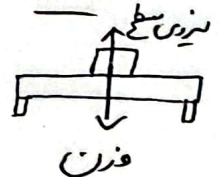
۲) Na^+ (ج)

۳) F^-

نسب و $\times$ جرم = وزن جسم

$$W = mg = 0,5 \times 10 = 5N$$

⑧ وزن = نیروی عمود بر سطح = ۵N



$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت}}{\text{مدت زمان}} = \frac{288 \text{ Km}}{4 \text{ h}} = 72 \frac{\text{Km}}{\text{h}}$$

⑨ الف)

$$72 \div 3,6 = 20 \text{ m/s}$$

$$\text{نسب متوسط} = \frac{\text{تغییر سرعت}}{\text{مدت زمان}} = \frac{33,3}{10,5} = 3,17 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

ب) $33,3 = \frac{120}{3,6} = 33,3$ سرعت نسبی

$$a = \frac{F}{m} \quad \text{نسب} = \frac{\text{نیرو}}{\text{جرم}} = \frac{20}{40} = 0,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

⑩