

دبیرستان دورہ دوم عطار علم



نمونہ سوالات سری نیترو پایہ یازدہم ریاضی

(حسابان_ فیزیک_ شیمی_ ادبیات و عربی)

با کثرت و موفقیت برادر ہم دانش کو موزان عزیز مان



۱ در معادله ی $2x^2 - 8x + m = 0$ اگر یکی از جواب ها ۲ واحد کم تر از جواب دیگر باشد، m را بدست آورید و هر دو جواب را پیدا کنید.

۲ اگر یکی از ریشه های معادله ی $x^2 - 2mx - 8 = 0$ مربع دیگری باشد، m را بیابید.

۳ اگر α و β ریشه های معادله ی $x^2 - 4x - 2 = 0$ باشند، حاصل $\frac{\alpha}{\beta+1} + \frac{\beta}{\alpha+1}$ را به دست آورید.

۴ اگر α و β ریشه های معادله $x^2 - 3x + 1 = 0$ باشند، حاصل عبارت زیر را بیابید.

$$\frac{\alpha^5}{(3-\beta)^5} + \frac{\beta^5}{(3-\alpha)^5}$$

۵ اگر α و β ریشه های معادله ی $x^2 - 3mx + 4 = 0$ باشند، m را چنان تعیین کنید که داشته باشیم:

$$\alpha\beta^2 + 4 = 0$$

تمرین منزل، فیزیک یازدهم

۱- یک میله پلاستیکی را با یک پارچه پشمی مالش می دهیم. پس از مالش، بار الکتریکی میله پلاستیکی $12/8 \text{ nC}$ - می شود.

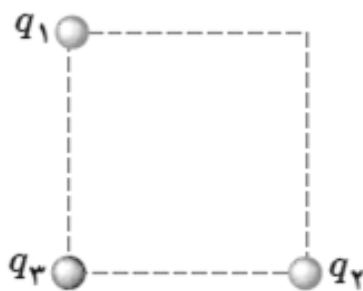
الف) بار الکتریکی ایجاد شده در پارچه پشمی چقدر است ؟

ب) تعداد الکترون های منتقل شده از پارچه پشمی به میله پلاستیکی را محاسبه کنید .

۲- دو گوی رسانا، کوچک و یکسان به بارهای $q_1 = 4 \text{ nC}$ ، $q_2 = -6 \text{ nC}$ را با هم تماس می دهیم و

سپس تا فاصله $r = 30 \text{ cm}$ از هم دور می کنیم . نیروی برهم کنش الکتریکی بین دو گوی را

محاسبه کنید. این نیرو رانشی است یا ربایشی؟



۳- سه ذره باردار q_1 ، q_2 و q_3 مطابق شکل در سه رأس

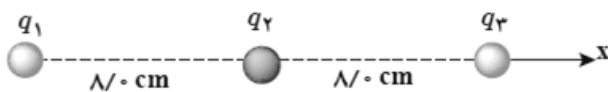
مربعی به ضلع 3 m ثابت شده اند. اگر $q_1 = q_2 = -5 \mu\text{C}$

$q_3 = 4 \mu\text{C}$ باشد، نیروی خالص الکتریکی و ارد بر بار q_3 را

بر حسب بردار های یکه $\vec{i}$ و $\vec{j}$ تعیین کنید.

۴- بار های الکتریکی نقطه ای $q_1 = -4 \text{ nC}$ ، $q_2 = +5 \text{ nC}$ ، $q_3 = -4 \text{ nC}$ مطابق شکل، در جای خود

ثابت شده اند. نیروی خالص الکتریکی وارد بر هریک از بارهای q_1 و q_2 را محاسبه کنید.



۵- در شکل رو به رو دو گوی مشابه به جرم $2/5 \text{ g}$ و بار مثبت q در فاصله 1 cm

از هم قرار دارند، به طوری که گوی بالایی به حالت معلق مانده است.

الف) اندازه بار q را به دست آورید.

ب) تعداد الکترون های کنده شده از هر گوی چقدر است؟



*** پاسخ های خود را توضیح داده و در سوالات درست - نادرست، گزینه های نادرست را تصحیح کنید

گروه \ دوره	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
۲		H	E	A
۳	D	C		B
۴			G	
۵	F			

۱- با توجه به جدول زیر چند مورد نادرست است؟ (نمادها فرضی هستند)

آ) B بیشترین خصلت فلزی را دارد

ب) شعاع اتمی F از D بزرگتر است.

پ) واکنش پذیری: $A > E > H$

ت) خصلت فلزی D بیش از B است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲) آرایش الکترونی کاتیون در $NiCl_3$ کدام است؟ (Ni در دوره چهارم و گروه ۱۰ قرار دارد.)

۱) $[Ar]3d^6$ ۲) $[Ar]3d^7$ ۳) $[Ar]4s^24p^1$ ۴) $[Ar]4s^1$

۳) کدام مقایسه شعاع های اتمی نادرست است؟

۱) $Ca > Al > Mg > Na$ ۲) $F > Cl > Br > Se$

۳) $Na > Ca > Sr > Rb$ ۴) $F > Cl > Br > I$

۴) کدام ترکیب زیر احتمالاً رنگی است؟

۱) $Mg(NO_3)_2$ ۲) Na_2SO_4 ۳) H_3PO_4 ۴) $MnSO_4$

۵- اگر بر روی زنگ آهن مقدار کافی هیدروکلریک اسید بریزیم، چند مورد در مورد فرآیند انجام شده درست است؟

الف) $Fe^{3+}(aq)$ به $Fe^{2+}(aq)$ تبدیل می شود.

ب) محلول حاصل رنگی است و شامل یک ترکیب یونی دوتایی است.

ج) یون کلرید در واکنش شرکت نمی کند.

د) با افزودن سود به محلول حاصل رسوب رنگی تولید می شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴)

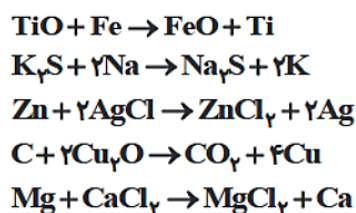
↓↓↓

۶) چند مورد در مورد طلا درست است؟

- نرم و چکش خوار
- حفظ رسانایی گرمایی در دماهای مختلف
- واکنش مفید دادن با مواد موجود در بدن انسان
- جذب پرتوهای خطرناک خورشیدی
- ایجاد آثار زیان بار زیست محیطی در طی فرایند استخراج آن از معادن

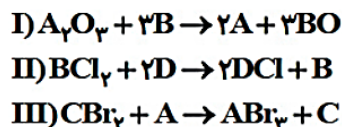
۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۷- چند مورد از واکنش های زیر به طور طبیعی انجام پذیر هستند؟



۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸- با توجه به واکنش های زیر که به طور طبیعی انجام می شوند. ترتیب واکنش پذیری عناصر A و B و C و D کدام است؟



۱) $\text{D} > \text{B} > \text{A} > \text{C}$ ۲) $\text{B} > \text{D} > \text{A} > \text{C}$ ۳) $\text{B} > \text{D} > \text{C} > \text{A}$ ۴) $\text{D} > \text{B} > \text{C} > \text{A}$

۹- آرایش الکترونی X^{3+} به $3d^3$ ختم شده است. کدام عبارت در مورد عنصر X نادرست است؟

۱) اتم X نخستین فلز تناوب چهارم می باشد که در زیرلایه $3d$ آن ۵ الکترون وجود دارد.

۲) آرایش اتم X به صورت $[\text{Ar}] 3d^6 4s^2$ است.

۳) عنصر X می تواند کاتیون های X^{2+} و X^{3+} تشکیل دهد.

۴) اختلاف عدد اتمی عنصر X با فلز تناوب سوم که بزرگ ترین شعاع اتمی را دارد، برابر ۱۳ است.

موفق باشید- شریفی

- ۴ به شعر «در امواج سست» وقت کنید؛ این شعر از چندین هم وزن و هم آهنگ تشکیل شده است. هر بند شامل چهار مصراع است؛ به این نوع شعر «چهارپاره» یا «چوبیتی های پیوسته» می گویند. چهارپاره، بیشتر برای طرح مضامین اجتماعی و سیاسی به کار می رود و رواج آن، از دوره مشروطه بوده و تاکنون ادامه یافته است.
- ملک الشعرای بهار، فریدون مشیری و فریدون توللی سروده هایی در این قالب دارند.
- ۵ اکنون، نحوه قرار گرفتن قالب ها را در این چهارپاره حمیدی شیرازی به کمک شکل نشان دهید.

قلمرو شگرفی

- ۱ شاعر در بیت زیر، قصد بیان چه نکته ای را دارد؟
- در آن تاریک شب می گشت پنهان فروغ خروغ خوارزمشاهی
- ۲ حمیدی شیرازی در ابیات زیر، چه کسی را و با چه ویژگی هایی وصف می کند؟
- چه اندیشید آن دم، کس ندانست که مژگانش به خون دینه تو شد
چو آتش در میاد دشمن افتاد ز آتش هم کمی سوزنده تر شد
- ۳ درباره ارتباط معنایی بیت زیر و متن درس توضیح دهید.
- در ره عشق وطن از سر جان خاسته ایم تا در این ره چه کند هفت مردانه ما
- و هم معنوی
- ۴ شاعر در بیت زیر، چه صحنه ای از نبرد را وصف می کند؟
- ولی چندان که برگ از شاخه می ریخت نو چندان می شکفت و برگ می گرد

۱- معنی کلمه « بِالتَّأَكِيدِ » در جمله ی « بِالتَّأَكِيدِ ، عندی مشکله و حلها بیدک » کدام گزینه است؟

الف (شاید ب (دقیقاً ج (البته د) ای کاش

۲- " إِذَا قَدَّرْتَ عَلَى عَدُوِّكَ ؛ فَاجْعَلِ الْعَفْوَ شُكْرًا لِلْقُدْرَةِ عَلَيْهِ " :

الف (آن گاه که بر دشمنانت توانمند شدی ؛ بخشش را به عنوان شکر برای قدرت بر علیه او قرار بده .

ب (هرگاه بر دشمنت توانمند شدی ، پس بخشش را به عنوان شکر برای قدرت بر او قرار بده .

ج (اگر بر دشمنت تسلط یافتی ، ابتدا ببخش سپس خدا را برای قدرت علیه او شکر کن !

د) هرگاه بر دشمنی توانمند شدی ، پس کسی را بخشش که شکر خدا را برای قدرت بر او می کند .

۳- ترجمه صحیح کدام است ؟

الف (اَصْنَعْ جِسْرًا عَلَى ذَلِكَ النَّهْرِ : پلی روی آن رودخانه ساخت .

ب) یا اخی اُشْکُرْ رَبِّی : ای برادر ، پروردگارم را شکر میکنی .

ج) ظَلَمْتُ صَدِيقَكَ فَهُوَ غَضَبَانِ عَلَیْكَ : به دوستت ظلم کردی پس او بر تو خشمگین است .

د) جَارِنَا یَعْمَلُ فِی مَلْعَبِ الْکِرَاسِی : همسایه من در کارخانه ی صندلی کار می کند .

۴- گزینه ناهماهنگ را مشخص کنید.

الف (اقْتَرَبَ - یَقْتَرِبُ ب (اِبْتَدَأَ - یَبْتَدِئُ ج (تَعَجَّبَ - یَتَعَجَّبُ د) اِسْتَعْلَ - یَسْتَعْلُ

۵- در کدام گزینه فعل امر به صورت نادرست به کار رفته است ؟

الف (الٰهٰی اَنْظُرْ لِیْ) ب (یا زمیلاقی رَجَاءَ الْعَبْنِ مَعَاكِرَةَ الْمُنْضَدَةِ

ج (اَیُّهَا التَّلَامِیْذُ اِلْبَسُوا مَلَابِسَ مَنَاسِبَةٍ د (اَیُّهَا الْاِخْوَانُ اَنْصُرُوا الْمَظْلُوْمَ

۶- کدام گزینه نادرست است ؟

الف) کَشَفَ ≠ سَتَرَ ب) اُخْرِجَ ≠ اُدْخَلَ ج) صَعَدَ ≠ وَقَعَ د) صَدَقَ ≠ کَذَبَ

۷- کدام ضمیر ها به ترتیب برای جای خالی عبارت مناسب هستند ؟ < ماهو شغل... ؟ ... عاملة النجوم >

الف) ه - هو ب) ک - اَنْتِ ج) هـ - هِی د) هـ - اَنَا

۸- کدام کلمه برای جای خالی مناسب است. ((..... سِیَارَةٌ مِنْهُ وَ صَدَمَتْهُ))

الف) اقْتَرَبَ ب) اقْتَرِثَ ج) اقْتَرِبَ د) هیچ کدام

۹- در کدام گزینه فعل وجود ندارد؟

الف (إِنْ أَحَبَّ عِبَادُ اللَّهِ إِلَى اللَّهِ أَنْصَحَهُمْ لِعِبَادِهِ .

ب (أَعْجَزَ النَّاسَ مَنْ عَجَزَ عَنْ إِكْتِسَابِ الْإِخْوَانِ .

ج (ضَرُورِيٌّ لِلْحَيَاةِ تَشْرِيفُهُ وَلَا لَوْنٌ .

د) أَهْزَيْنَ مِنْ جَلِيسَاتِ السُّوءِ .

۱۰- در جاهای خالی افعال مناسبی قرار دهید.

> يا طالبان ، بَعْضُ الْأَشْيَاءِ الضَّرُورِيَّةِ مِنَ السَّفِينَةِ < / > يا طالبتان ، مَوَادَّ غِذَائِيَّةٍ <

الف (إَجْلِبَا - إَجْلِبَا ب (إَجْلِبَا - إَجْلِبَا ج (إَجْلِبَا - إَجْلِبَا د) إَجْلِبَا - إَجْلِبَا

۱۱ - در کدام گزینه جمع مکسر وجود ندارد؟

الف) عندی أخشاب كثيرة .

ب) أَعْجَزَ النَّاسَ مَنْ عَجَزَ عَنْ إِكْتِسَابِ الْإِخْوَانِ .

ج) شَرَحَ إشارات اللازمة .

د) تَذَهَبَ إِلَى النَجَفِ الْأَشْرَفِ فِي قَوَائِلِ الزِّيَارَةِ .

۱۲- متضاد واژه های " مساء - فَقَدَ - عدو " :

الف (نهار - وَجَدَ - صديق

ب (اليوم - وَقَعَ - صِئِق

ج (اليوم - وَجَدَ - صديق

د) نهار - وَقَعَ - صِئِق

۱۳- این توضیح ها مربوط به کدام گزینه است؟

« حَلَّ الصَّعَابِ وَ الْمَشْكَلاتِ » / « يَتَخَرَّجُ مِنْهُ الْعُلَمَاءُ وَ يَدْرُسُ فِيهِ الْحُكَمَاءُ »

الف) المواصلَة - المكتبة ب) الفرج - الجامعة ج) العداوة - المدرسة د) ماء - الصف

۱۴- جمله ی «ایها الأخوان ، لَنَا طَعَامًا» با کدام گزینه کامل نمی شود؟

الف (أَطْبِخَا ب (تَطْبُخَانِ ج (أَطْبِخُوا د) سَتَطْبُخَانِ

۱۵ - « لهذه الشجرة ثمرة لذيذة » :

الف (این درخت میوه ی لذیذی دارد.

ب (میوه ی این درخت لذیذ است .

ج (میوه ی لذیذ درخت برای این است .

د) برای آن درخت میوه ی لذیذی است .