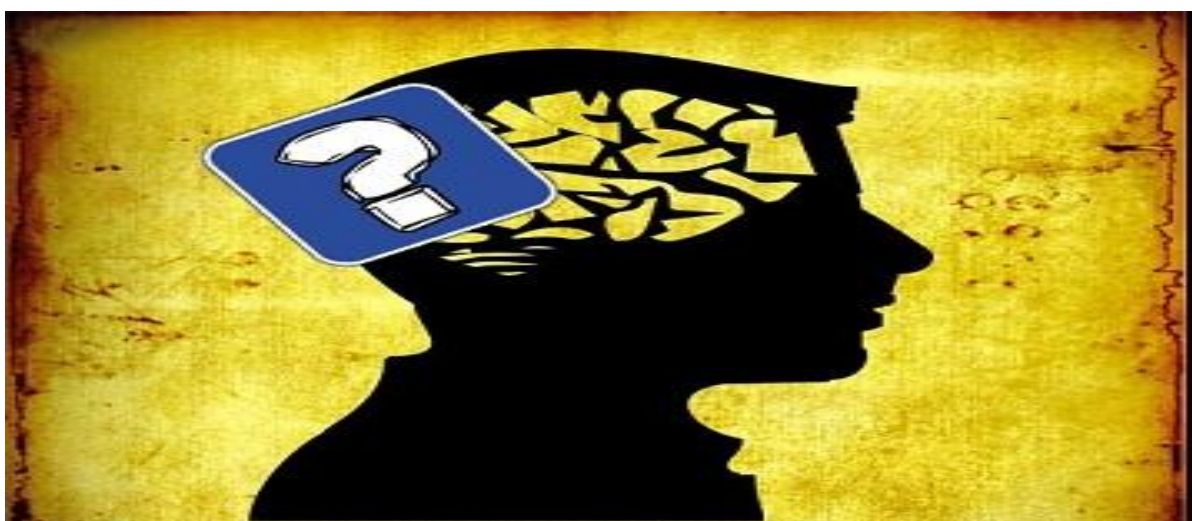


## دیرستان دوره دوم عطار علم

شعار هفته: اولین اصل تغییر پذیرش است. بپذیر که می توانی بهترین نمونه خودت باشی.



نمونه سوالات سری نشر دانش پایه یازدهم مشترک

(ریاضی - فیزیک - شیمی - عربی) تعویل: تا جمعه در کارسنج



۱ معادله‌ی مقابل را به روش هندسی حل کنید.

$$(x+1)^2 = x+2$$

۲ معادله‌ی زیر را حل کنید.

$$\left(\frac{x^2}{3} - 2\right)^2 - 11\left(\frac{x^2}{3} - 2\right) + 10 = 0$$

۳ در معادله‌ی  $2x^2 - 8x + m = 0$  اگر یکی از جواب‌ها ۲ واحد کم‌تر از جواب دیگر باشد،  $m$  را بدست آورید و هر دو جواب را پیدا کنید.

۴ اگر بیشترین مقدار تابع  $y = ax^2 + x + 2$  برابر  $-1$  گردد،  $a$  را بیابید.

۵ معادله مقابل را حل کنید.

$$(4-x^2)^2 - 2(4-x^2) - 15 = 0$$

۶ اگر یکی از ریشه‌های معادله‌ی  $x^2 - 2mx - 8 = 0$  مربع دیگری باشد،  $m$  را بیابید.

۷ اگر  $\alpha$  و  $\beta$  جواب‌های معادله  $x^2 + x - 3 = 0$  باشند، معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن  $\alpha^2 + \frac{1}{\beta}$  و  $\beta^2 + \frac{1}{\alpha}$  باشد؟

۸ صفرهای تابع  $f(x) = (x^2 + x + 1)^2 - 3x^2 - 3x - 1$  را بیابید.

۹ تعداد و مقدار تقریبی ریشه‌های معادله‌ی  $|x-1| = x^2 - x - 1$  را با استفاده از روش هندسی بدست آورید.

۱۰ اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه‌های معادله‌ی  $x^2 - 2x - 1 = 0$  باشند، بدون یافتن ریشه‌ها، حاصل  $\alpha^6 + \beta^6$  را بیابید.



۱ کمترین یا بیشترین مقدار تابع  $f(x) = 3x^2 - 12x + 1$  را بدست آورید.

۲ دو عدد حقیقی بیابید که مجموع آنها  $1,5-$  و حاصل ضربشان  $7-$  باشد.

۳ معادله‌های مقابل را حل کنید.

الف)  $2x^6 - 7x^2 - 4 = 0$

ب)  $x^6 + 3x^2 + 2 = 0$

۴ معادله‌ی زیر را حل کنید.

$$\sqrt{(x-2)^2 + 9} = 5$$

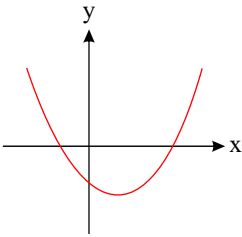
۵ معادله‌ی زیر را حل کنید.

$$(4 - x^2)^2 + 8(4 - x^2) + 15 = 0$$

۶ معادله‌ی زیر را حل کنید.

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 2\left(x + \frac{1}{x}\right) = 0$$

۷ در شکل زیر روی علامت  $a$  و  $b$  و  $c$  و تعداد ریشه‌ها و علامت ریشه‌ها بحث کنید.



۸ معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن  $\frac{3 + \sqrt{5}}{2}$  و  $\frac{3 - \sqrt{5}}{2}$  باشند.

۹ معادله‌ی زیر را حل کنید.

$$2 + \sqrt{1+x} = \sqrt{x+9}$$

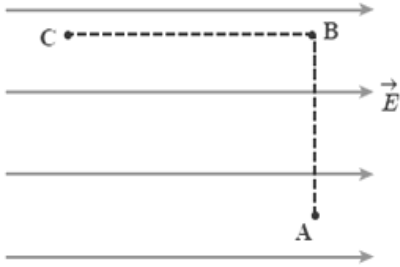
۱۰ معادله‌ی زیر را حل کنید.

$$x - \sqrt{x} = 20$$

## تمرین منزل ، فیزیک یازدهم

۱- مطابق شکل بار  $q = 50 \text{ nC}$  را در میدان الکتریکی یکنواخت  $E = 8 \times 10^5 \text{ N/C}$  نخست از نقطه A تا

نقطه B و سپس تا نقطه C جا به جا می کنیم . اگر  $AB = 0.2 \text{ m}$  و  $BC = 0.4 \text{ m}$  باشد :



الف) نیروی الکتریکی وارد بر بار  $q$  چقدر است ؟

ب) کار نیروی الکتریکی در این جا به جایی چقدر است ؟

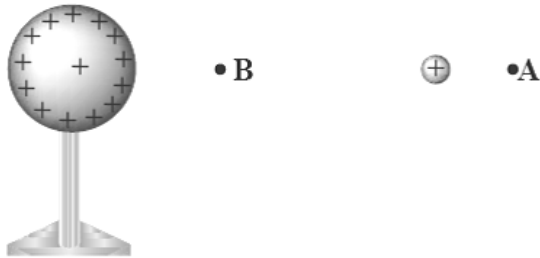
پ) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار  $q$  را حساب کنید ؟

۲- در شکل زیر ذره باردار مثبت و کوچکی را از نقطه A به سمت کره باردار که روی پایه عایقی قرار

دارد ، نزدیک می کنیم و در نقطه B قرار می دهیم. الف) در این جا به جایی ، کار نیروی الکتریکی

مثبت است یا منفی ب) انرژی پتانسیل ذره باردار در این جا به جایی چگونه تغییر می کند ؟

پ) پتانسیل نقطه های A و B را با هم مقایسه کنید .

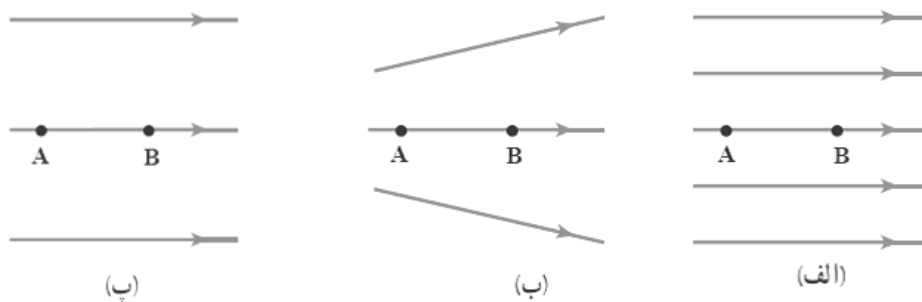


۳- بار الکتریکی  $q = -40 \text{ nC}$  از نقطه ای با پتانسیل الکتریکی  $V_1 = -40 \text{ V}$  تا نقطه ای با پتانسیل

$V_2 = -10 \text{ V}$  آزادانه جا به جا می شود. انرژی پتانسیل الکتریکی بار  $q$  چه اندازه و چگونه تغییر

می کند؟

۴- شکل زیر سه آرایش خطوط میدان الکتریکی را نشان می دهد. در هر آرایش، یک پروتون از حالت سکون در نقطه A رها می شود و سپس توسط میدان الکتریکی تا نقطه B شتاب می گیرد. نقطه های A و B در هر سه آرایش در فاصله های یکسانی قرار دارند. در کدام شکل سرعت پروتون در نقطه B بیشتر است؟ توضیح دهید.



۵- دو صفحه رسانا با فاصله ۲ cm را موازی یکدیگر قرار می دهیم و آنها را به اختلاف پتانسیل ۱۰۰V وصل می کنیم. در نتیجه، یکی از صفحه ها به طور منفی و دیگری به طور مثبت باردار می شوند و بین دو صفحه میدان الکتریکی یکنواختی به وجود می آید. اندازه این میدان الکتریکی را حساب کنید. با توجه به جهت خطوط میدان الکتریکی در فضای بین دو صفحه توضیح دهید کدام یک از دو صفحه پتانسیل بیشتری دارند؟





۱ عَيْنَ الصَّحِيحِ عَنِ الضَّمِيرِ (حَسَبَ مَرَجِعِهِ):

- ۱) فِي مَدْرَسَتِنَا مَدِيرَةٌ ذَكِيَّةٌ، تُرْجِعُ الْأُمُورَ كُلَّهَا إِلَيْهِ!  
۲) كَانَ هَذَا الطِّفْلُ يَبْكِي لِأَنَّ أُمَّهُ لَمْ تَكُنْ فِي جَنْبِهِ!  
۳) اشْتَرَيْتُ أَشْيَاءَ كَثِيرَةً مِنَ السُّوقِ، بَعْضُهُ لِأُمِّي، فَدَفَعْتُهَا لَهُ، فَفَرِحَتْ!  
۴) قَالَ أَحَدُ الْعُلَمَاءِ: لَا تَخَافُ مِنَ الْمَوْتِ لِأَنَّهُ سَفَرٌ لَنَا مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ آخَرَ!

۲ مَيِّزَ الْخَطَأَ فِي اسْمِ التَّفْضِيلِ:

- ۱) أَتَنْتَ يَا تَلْمِيذَاتِي أَحْسَنُ مَنْ رَأَيْتُ حَتَّى الْآنَ!  
۲) نَحْنُ فَضْلَى بَيْنَ تَلْمِيذَاتِ هَذِهِ الْمَدْرَسَةِ!  
۳) أُخْتِي الْعَزِيزَةُ زَيْنَبُ هِيَ أَكْبَرُ مِنِّي سَنًا!  
۴) يَا أَصْدِقَائِي، أَنْتُمْ أَفْضَلُ التَّلَامِيذَةِ فِي الدِّرَاسَةِ!

۳ عَيْنَ الْخَطَأِ عَنِ اسْمِ التَّفْضِيلِ:

- ۱) الْحَدِيقَةُ الصَّغْرَى مَعَ الْأَشْجَارِ الْمُثْمِرَةِ أَحْسَنُ مِنَ الْحَدِيقَةِ الْكَبْرَى مِنْ دُونَ الْأَثْمَارِ!  
۲) الْإِخْوَانُ الَّذِينَ يَسَاعِدُونَنَا فِي أُمُورِنَا الصَّعْبَةِ خَيْرُ إِخْوَانٍ فِي حَيَاتِنَا!  
۳) إِنَّ الْأَعْمَالَ الَّتِي نَعْلَمُهَا لِكَسْبِ الْحَلَالِ فَضْلَى مِنْ بَقِيَّةِ أَعْمَالِنَا!  
۴) سَاعَاتٌ تَفَكَّرْنَا فِي الْيَوْمِ الْوَاحِدِ أَقَلَّ مِنْ نَوْمِنَا عَادَةً!

۴ عَيْنَ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ:

- ۱) أَتَقَى النَّاسَ مِنْ لَا يَخَافُ النَّاسَ مِنْ لِسَانِهِ!  
۲) كَانَ مِنْ بَيْنِ أَصْدِقَائِي مَنْ هُوَ أَنْجَحُ التَّلَامِيذِ!  
۳) أَعْلَمُ أَنَّ مَنْ جَمَعَ عِلْمَ النَّاسِ إِلَى عِلْمِهِ فَهُوَ عَلِيمٌ!  
۴) إِنَّ اللَّوْنَ الْأَبْيَضَ أَحْسَنُ لَوْنٍ لِأَلْبَسَةِ الْمَرَضَاتِ!

۵ عَيْنَ الْعِبَارَةِ الَّتِي جَاءَ فِيهَا الْمَفْعُولُ:

- ۱) أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ إِلَيَّ اللَّهُ أَنْفَعُهُمْ لِعِبَادِهِ!  
۲) لَيْسَ شَيْءٌ أَثْقَلَ فِي الْمِيزَانِ مِنَ الْخُلُقِ الْحَسَنِ!  
۳) يَا سَاتِرَ كُلِّ مَعْيُوبٍ؛ وَ يَا أَرْحَمَ الرَّاحِمِينَ!  
۴) يَا مَنْ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ؛ وَ يَا غَفَّارَ الذُّنُوبِ!

۶ عَيْنَ الْعِبَارَةِ الَّتِي جَاءَ فِيهَا الْفَاعِلُ:

- ۱) يُصْنَعُ الْخُبْزُ مِنَ الْعَجِينِ.  
۲) كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ  
۳) خَيْرُ إِخْوَانِكُمْ مَنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ عُيُوبَكُمْ.  
۴) تَفَكَّرْ سَاعَةً خَيْرٌ مِنْ عِبَادَةِ سَبْعِينَ سَنَةً.

۷ عَيْنَ الْأَصْحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ

تَأَثَّرَاتِ الطَّالِبَاتِ بِكَلَامِ مَعْلَمَتِهِنَّ عَمِيقًا فَتَغَيَّرَ أُسْلُوبُ تَعَلُّمِهِنَّ!

- ۱) دَانِشْ آمُوزَانِ از کلماتِ معلمِ خویش تأثیر ژرفی پذیرفته بنا بر این اسلوب آموزش آن‌ها دگرگون می‌شود!  
۲) دَانِشْجُویَانِ از حرفِ معلمِ خویش عمیقاً متأثر شدند لذا نحوه‌ی آموزش خود را عوض کردند!  
۳) شاگردان از سخن معلم خود تأثیر عمیقی پذیرفتند و شیوه‌ی آموختن خویش را تغییر دادند!  
۴) دَانِشْ آمُوزَانِ عمیقاً تحت تأثیر سخن معلم خود قرار گرفتند لذا روش آموختن آن‌ها تغییر کرد!

٨ عین کلمة «الشر» لا يُمكن أن تكون اسم التفضيل:

- ١ جَهَلْنَا شَرَّ أَعْدَانِنَا إِنْ نَعْرِفُهُ!
- ٢ إِنْ الْيَأْسَ شَرُّ الْأَشْيَاءِ لِتَخْرِيْبِ حَيَاةِ الْبَشَرِ!
- ٣ لَا شَرَّ إِلَّا أَنْ يُمَكِّنَ دَفْعُهُ بِالْتَدْبِيرِ!
- ٤ الشُّرْكُ بِاللَّهِ مِنْ شَرِّ الْأَعْمَالِ الَّتِي تَبْعَدُنَا عَنْهُ!

٩ عین ما ليس فيه اسم التفضيل:

- ١ أُرِيدُ سَرَاوِيلَ أَفْضَلَ مِنْ هَذِهِ.
- ٢ زَيْنَا السَّمَاءِ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحِ.
- ٣ وَاسْتَتَقُوا مِنْهَا كَلِمَاتٍ أُخْرَى، مِثْلَ «يَكْنُزُونَ».
- ٤ النَّبِيُّ قَالَ: «حَسْبُكَ مِنْ نِسَاءِ الْعَالَمِينَ أَرْبَعٌ».

١٠ عین العبارة التي ماجاء فيها اسم الفاعل و اسم المفعول معاً:

- ١ إِنْ اللَّهُ لَا يُحِبُّ كُلَّ مُعْجَبٍ بِنَفْسِهِ وَ الْمُتَكَبِّرِينَ!
- ٢ يَا بُنَيَّ أَقِمِ الصَّلَاةَ وَ أْمُرْ بِالْمَعْرُوفِ وَ أَنْهَ عَنِ الْمُنْكَرِ!
- ٣ وَ أَنْشَدَ بَعْضُ الشُّعْرَاءِ الْإِيرَانِيِّينَ أَيْبَاتاً مَمْرُوجَةً بِالْعَرَبِيَّةِ سَمُّوْهَا بِالْمَلْمَعِ!
- ٤ قَالَ حَافِظُ السِّيْرَاذِيِّ: مَنْ جَرَّبَ الْمُجْرَبَ حَلَّتْ بِهِ التَّدَامَةُ!