

# آزمون ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۲

## درس های عمومی

دانش آموز گرامی!  
دفترچه های « عمومی » و « اختصاصی »  
با هم تلفیق شده و در یک عنوان ارائه می گردد.

## رشته ریاضی و فیزیک

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زبان و ادبیات فارسی	۲۰	۱	۲۰	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۲۰	۲۱	۴۰	۲۰ دقیقه
فرهنگ و معارف اسلامی	۲۰	۴۱	۶۰	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۰	۶۱	۸۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش ها: ۸۰		مدت پاسخ گویی: ۷۵ دقیقه		

آبان ۹۹

دفترچه شماره ۱



همچنین، شما می توانید با اسکن تصویر روبه رو به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس های عمومی و اختصاصی را مشاهده نمایید.

دانش آموز گرامی، جهت استفاده از خدمات طلایی خود مانند کارنامه های هوشمند بعد از آزمون ارزشیابی، پیش آزمون های آنلاین، بانک سؤال گزیده دو، رفع اشکال هوشمند، آرشیو آزمون های گزیده دو و ...، با استفاده از شماره داوطلبی (به عنوان نام کاربری) و کد ملی خود (به عنوان رمز عبور) وارد وبسایت گزیده دو به آدرس [gozine2.ir](http://gozine2.ir) شوید.  
در صورتی که اینترنتی ثبت نام کرده اید، رمز عبور شما همان رمزی است که خودتان انتخاب نموده اید.

۱- در کدام گزینه همه معانی مقابل واژه درست است؟

- (۱) رقعہ: یادداشت - امضا - نامه کوتاه  
(۲) حمیت: غیرت - جوانمردی - مردانگی  
(۳) شرع: سایه‌بان - کشتی - خیمه  
(۴) ادبار: بدبختی - ناراستی - سیه‌روزی

۲- در کدام گزینه، معنای همه واژه‌ها درست آمده است؟

- (۱) راغ: دامنه سبز کوه - (کوشک: کاخ) - (برنشتن: بلندشدن)  
(۲) دغل: ناراست - (حشم: خدمتکار) - (گرامت‌زده: پشیمان)  
(۳) ندیم: همنشین - (شگیر: سحرگاه) - (عقد: گردن‌بند)  
(۴) (نماز پیشین: نماز صبح) - (عارضه: بیماری) - (افگار: خسته)

۳- معنی واژه‌های «کران - گداختن - خیرخیر - وبال» به ترتیب عبارتند از: .....

- (۱) طرف - ذوب کردن - آسان - عذاب  
(۲) ساحل - حرارت دادن - سریع - گناه  
(۳) کنار - ذوب کردن - سریع - زحمت  
(۴) جانب - حرارت دادن - آسان - سختی

۴- در کدام گزینه «غلط املائی» وجود دارد؟

- (۱) از نالۀ نی هرکس هشیار نمی‌گردد  
(۲) فرقی شاهمی و بندگی برخاست  
(۳) من و شمع صبحگاهی سزدار به هم بگیریم  
(۴) او چه داند روزه و طاعات عید و حج و غزو؟  
از سوز قیامت هم بیدار نمی‌گردد  
چون قضای نوشته آمد پیش  
که بسوختیم و از ما بت ما فراغ دارد  
عید او هر روز باشد، روزه او را در چه کار؟

۵- در میان گروه کلمات زیر، چند غلط املائی دیده می‌شود؟

«هزاهز و غریو - آعاجی خادم - مهجوب و مستور - سرسام و هذیان - قراضه و خورده - حلال بی‌شبهت - مؤکد و استوار - مقرون و همراه - تحفة الاحرار جامی»

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۶- آرایه‌های همه ابیات در مقابل آن‌ها درست است، به جز .....

- (۱) شب هجر است و دارم بر فلک دست دعا اما  
(۲) کنون بایسد ای خفته بیدار بود  
(۳) هم صورت او از همه نقشی بشنیدیم  
(۴) گر تو یوسف‌صفت از خانه به بازار آیی  
به‌غیر از مرگ حیرانم چه خواهیم از خدا امشب؟ (واج‌آرایی، تشخیص)  
چو مرگ اندر آرد ز خوابت چه سود؟ (جناس، تضاد)  
هم لهجۀ او در همه آواز بدیدیم (حسن آمیزی، تناسب)  
دل شهری همه بر آتش سودا فکنی (مجاز، تشبیه)

۷- آرایه‌های بیت زیر در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- گر همه جام بلاست نوش کن و صبر گوی  
(۱) جناس - مجاز - تشبیه - حسن آمیزی  
این که ز کامت هنوز تلخی هجران نرفت  
(۲) جناس - تضاد - استعاره - اغراق  
(۳) تضاد - حسن آمیزی - ایهام - استعاره  
(۴) مجاز - تشبیه - ایهام - اغراق

۸- آرایه «تشبیه» در همه ابیات وجود دارد، به جز .....

- (۱) میل ندارم به باغ، انس نگیرم به سرو  
(۲) امشب تو را به خوبی نسبت به ماه کردم  
(۳) یارب تو آن جوان دلاور نگاه دار  
(۴) چه شد آن سرو سهی کز لب این بام برفت؟  
سروی اگر لایق است قد خرامان اوست  
تو خوب‌تر ز ماهی، من اشتباه کردم  
کز تیر آه گوشه‌نشینان حذر نکرد  
که به یک دیدن او از دلم آرام برفت

۹- آرایه‌های مشترک دو بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟

- سنبلت را بس پریشان حال می‌بینم مگر  
لاله‌ای بی‌داغ از دل برنیاسد سنگ را  
(۱) تشخیص - جناس  
باد صبح از حال من با وی حدیثی گفته است؟  
کوه‌کن تا خون خود در دامن کهسار ریخت  
(۲) حسن تعلیل - استعاره  
(۳) کنایه - تلمیح  
(۴) تناسب - ایهام

۱۰- در کدام گزینه «فعل مجهول» به کار رفته است؟

- (۱) توان گفت بد با زبونان، دلیر  
(۲) این دشت‌ها بریدم، وین کوه‌ها پیاده  
(۳) تا که این یک قطره صد دریا شود  
(۴) اگر کشته آید سپارد به خاک  
زبان چیره گردد چو شد دست، چیر  
دو پای پُرجراحت، دو دیده گشته تار  
صبر صد عالم همی می‌بایدت  
سزد گر ندارد از آن بیم و باک

۱۱- کاربرد معنایی فعل «می ماند» در ردیف کدام گزینه متفاوت است؟

- ۱) بنای عهد همین گر شکستن است تو را
- ۲) هر آنچه ما به کف آریم وقف تاراج است
- ۳) ز هر طرف نگریم در کمین اوست شکست
- ۴) کسی نرفت که بر جای او ستم نشود

۱۲- نوع «را» در کدام عبارت متفاوت است؟

- ۱) گفت: «بونصر را بگوی که امروز دُرُستم.»
- ۲) و امیر را یافتم آنجا بر زبَرِ تخت نشسته.
- ۳) و امیر را یافتم آنجا بر زبَرِ تخت نشسته.

۱۳- در همه ابیات «جمله مرکب» وجود دارد، به جز .....

- ۱) بگذار اگر این بار سر از خاک برآرم
- ۲) از حاصل عمر به هدر رفته ام ای دوست
- ۳) در سینه ام آویخته دستی قفسی را
- ۴) از غربتم این قدر بگویم که پس از تو

۱۴- مفهوم کدام عبارت نادرست آمده است؟

- ۱) این مرد بزرگ و دبیر کافی، به نشاط، قلم درنهاد: آغاز نویسندگی و نامه نگاری
- ۲) در این دو سه روز، بار داده آید: دستگیری و اطعام فقیران
- ۳) لَه دُرُگما؛ بزرگا که شما دو تنید: دعای خیر برای قاضی و پسرش
- ۴) امیر از آن جهان آمده، به خیمه فرود آمد: از مرگ و غرق شدن نجات یافتن

۱۵- کدام گزینه با ابیات زیر تناسب مفهومی دارد؟

روزِ طایر نهاده در پر و بال  
روزی عنکبوتِ مسکین را

تا به هر طعمه ای فرو آید  
پر دهد تا به نرزد او آید

- ۱) اگر لطفش قرین حال گردد
- ۲) بلند آن سر، که او خواهد بلندش
- ۳) در ناپسته احسان گشاده است
- ۴) و گر توفیق او یک سو نهد پای

- ۱) همه ادبها اقبال گردد
- ۲) نژند آن دل، که او خواهد نژندش
- ۳) به هر کس آنچه می بایست، داده است
- ۴) نه از تدبیر کار آید نه از رای

۱۶- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

- ۱) بی کوشش، انتظار، ندارد ثمر، بلی
- ۲) از شکست از کار نفتد هر که صاحب همت است
- ۳) به قدر جست و جوی روزی به دست آید، ز پا منشین
- ۴) هر کاو عمل نکرد و عنایت امید داشت

- ۱) این باغ گردد از اثر پشتکار، سبز
- ۲) تیغ جوهردار چون بشکست خنجر می شود
- ۳) که رزق مور با آن ناتوانی در قدم باشد
- ۴) دانه نکشت ابله و دخل انتظار کرد

۱۷- مفاهیم «عجز عقل از شناخت خدا، تقدیرگرایی، دوری از تقلید و توصیه به قناعت» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

- الف) در این پیشه چون پیشوای نوی
- ب) خرسندی را به طبع در بند
- ج) کوشیدن ما کجا کند سود؟
- د) به جست و جوی او بر بام افلاک

- ۱) کهن پیشگان را مکن پیروی
- ۲) می باش بدان چه هست خرسند
- ۳) کاین کار فتاده بودنی بود
- ۴) دریوده وهم را نعلین ادراک

۱) ج-د-ب-الف

۱۸- مفهوم عبارت زیر به کدام بیت نزدیک تر است؟

- ۱) در این ریاض به بی حاصلی قناعت کن
- ۲) گر قناعت به پر کاه کنم، چشم حسود
- ۳) کسی که سیر پریشانۀ قناعت کرد
- ۴) با خیال او قناعت می کنم، من کیستم

- ۱) که تازه رویی سرو چمن ز بی ثمری است
- ۲) پر برآرد به هوای پر کاهی که مراست
- ۳) نظر به شاهد دنیا نمی تواند کرد
- ۴) تا وصالش در دل آمی دوام بگذرد؟

«و آنچه دارم از اندک مایه حطام دنیا حلال است و کفایت است و به هیچ زیادت حاجتمند نیستم.»

۳) ج-د-الف-ب

۴) د-ج-الف-ب

۱۹- با توجه به شعر «زاغ و کبک»، مفهوم کدام گزینه با پیام نهایی این داستان تقابل دارد؟

- ۱) سعادت ازلی را به کسب نتوان یافت
  - ۲) از ره تقلید اگر حاصل شود کسب کمال
  - ۳) همان بهتر که بازایی از این پرواز بی حاصل
  - ۴) تا توان دزدید سر در جیب خود، سرور مباش
- ۲۰- کدام گزینه مفهومی متفاوت با سایر گزینه‌ها دارد؟
- ۱) چو دی رفت و فردا نیامد به دست
  - ۲) پیش از آن کن حساب خود که تو را
  - ۳) گذشتن از صراط آسان شود روز جزا بر تو
  - ۴) مرا چو صبح ز روز جزا مترسانید

که زاغ از خورش استخوان، هما نشود  
هر که گردد خم‌نشین باید که افلاطون شود  
که کبک خسته نتواند که با بازان کند بازی  
می‌توان گردید تا از پیروان، رهبر مباش

حساب از همین یک نفس کن که هست  
دیگری در حساب گیرد سخت  
اگر «صائب» ز روی احتیاط اینجا نهی پا را  
همیشه روز حساب است دشماران را

۲۰'

## زبان عربی

زمان پیشنهادی

عربی، زبان قرآن ۲: درس ۱

■ عَيْنُ الْأَصْحِ وَالْأَدَقُّ فِي التَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ أَوْ الْمَفْرَدَاتِ أَوْ الْحَوَارِ (۲۱-۳۰):

۲۱- ﴿وَ جَادِلْهُمْ بِآتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ مَن صَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ﴾:

- ۱) و روشی که با آن‌ها ستیز کردی نیکوتر است، بی‌گمان پروردگار تو داناتر است به کسی که از راه او گمراه شد.
- ۲) و با آن‌ها به‌گونه‌ای که بهتر است ستیز کن، به‌راستی که پروردگارت به کسی که از راه او گمراه شد، داناتر است.
- ۳) و ستیز کن با آن‌ها به‌روشی که نیکوست، همانا خداوند تو به کسی که از راه او گمراه شد، دانا است.
- ۴) و باید به‌گونه‌ای که بهتر است با آن‌ها ستیز کنی، پروردگارت بی‌گمان داناتر است از کسانی که از راه او گمراه شدند.

۲۲- «يُنْصَحُنَا مُعَلِّمَنَا وَ يَقُولُ: لِمَ لَا تَلْقَبُونَ زَمَلَانَكُمْ بِالْقَابِ يُحِبُّونَهَا!»:

- ۱) معلّم، ما را نصیحت می‌کند و می‌گوید: چرا دوستانت را با لقب‌هایی که دوستشان می‌دارند، صدا نمی‌زنی!
- ۲) معلّمان ما، نصیحتمان می‌کنند و می‌گویند: برای چه هم‌شاگردی‌هایتان را با لقب‌هایی که دوست دارند، لقب نمی‌دهید!
- ۳) معلّم‌مان، ما را نصیحت می‌کند و می‌گوید: هم‌کلاسی‌های خود را با لقب‌هایی که دوست ندارند، لقب ندهید!
- ۴) معلّم‌مان، ما را نصیحت می‌کند و می‌گوید: چرا هم‌کلاسی‌های خود را با لقب‌هایی که آن را دوست دارند، لقب نمی‌دهید!

۲۳- «خَيْرُ التَّلَامِيذِ مَنْ يَسْتَمِعُ إِلَى الدَّرْسِ بَدَقَّةٍ وَ لَا يُسْمَعُ كَلَامَ مِنْهُ!»:

- ۱) شاگردی بهتر است که به دقت درس را می‌شنود و سخنی از او شنیده نمی‌شود!
- ۲) بهتر است دانش‌آموزان با دقت به درس گوش کنند و کلامی از آن‌ها شنیده نشود!
- ۳) بهترین شاگردان، کسی است که با دقت به درس گوش فرا می‌دهد و کلامی از او نمی‌شنویم!
- ۴) بهترین دانش‌آموزان، کسی است که به دقت به درس گوش می‌کند و سخنی از او شنیده نمی‌شود!

۲۴- «فِي سُورَةِ الْحُجْرَاتِ فِي هَاتَيْنِ الْآيَتَيْنِ يُحْرَمُ الْإِسْتِهْزَاءُ بِالْآخَرِينَ وَ تَسْمِيَتُهُمُ بِالْأَسْمَاءِ الْقَبِيحَةِ!»:

- ۱) این دو آیه در سوره حجرات ریشخند کردن دیگران و نام نهادنشان با اسم‌های زشت را حرام می‌کند!
- ۲) در سوره حجرات در این دو آیه ریشخند کردن دیگران و نامیدنشان با اسم‌های زشت حرام می‌شود!
- ۳) در سوره حجرات مسخره کردن یکدیگر و نام‌گذاری با اسم‌های زشت در این دو آیه حرام می‌شود!
- ۴) در سوره حجرات ریشخند کردن و نام نهادن دیگران با اسم‌های زشت در دو آیه حرام می‌شود!

۲۵- «أَنَا وَ أَخْتِي الْكُبْرَى لَا نَتَجَسَّسُ فِي أُمُورِ صَدِيقَاتِنَا وَ لَا نَذْكُرُ عُيُوبَهُنَّ بِكَلَامٍ خَفِيِّ!»:

- ۱) من و خواهر بزرگم در کارهای دوستانمان جاسوسی نمی‌کنیم و عیب‌هایشان را با سخنی پنهانی یاد نخواهیم کرد!
- ۲) من و خواهر بزرگترم در کار دوستان خود جاسوسی نکردیم و عیب‌هایشان را با سخنی پنهانی یاد نکردیم!
- ۳) من و خواهر بزرگترم در کارهای دوستانمان جاسوسی نمی‌کنیم و عیب‌هایشان را با سخنی پنهانی یاد نمی‌کنیم!
- ۴) من و خواهر بزرگترم در کارهای دوستانمان جاسوسی نمی‌کنیم و در مورد عیب‌های پنهانی‌شان سخنی نمی‌گوییم!

۲۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) إِقْرَأِي الْقُرْآنَ حَتَّى تُحْسِنِي السَّكِينَةَ! قرآن بخوانید تا آرامش را احساس کنید!
- (۲) شَرُّ الْبَائِعِينَ مَنْ يَصُرُّ الْآخَرِينَ فِي التَّجَارَةِ! فروشندهگان بد کسانی هستند که در تجارت به دیگران زیان می‌رسانند!
- (۳) «بِنَسِ الْإِسْمِ الْفُسُوقُ بَعْدَ الْإِيمَانِ» بد نامی است آلوده شدن به گناه پس از ایمان.
- (۴) «لَيْلَةُ الْقَدْرِ خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ شَهْرٍ»: شب قدر بهتر از هزار شب است.

۲۷- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي التَّرْجَمَةِ:

- (۱) يُسَمِّي بَعْضُ الْمُفْسِّرِينَ سُورَةَ يَسَ بِقَلْبِ الْقُرْآنِ! بعضی مفسران سوره یس را قلب قرآن می‌نامند!
- (۲) الَّذِي غَلَبَتْ شَهْوَتُهُ عَقْلَهُ فَهُوَ شَرٌّ مِنَ الْبَهَائِمِ! کسی که شهوتش بر عقلش غلبه کرد، پس او از چارپایان بدتر است!
- (۳) لِمَ تَذَكَّرُ عُيُوبِي عِنْدَ أَصْدِقَائِي؟ أَلَيْسَ هَذَا الْأَمْرُ قَبِيحًا؟! چرا عیب‌هایم را نزد دوستانم یاد می‌کنی؟ آیا این کار زشت نیست؟!
- (۴) أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ الَّذِينَ يَعْمَلُونَ الْأَعْمَالَ الْحَسَنَةَ! دوست‌داشتنی‌ترین بندگان خدا همان کسانی هستند که اعمال نیک انجام می‌دهند!

۲۸- عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي مَفْهُومُهَا أَقْرَبُ لِهَذِهِ الْعِبَارَةِ: «أَحَبُّ إِخْوَانِي مَنْ أَهْدَى إِلَيَّ عُيُوبِي!»

- (۱) لَا تَذَكَّرُ عُيُوبَ أَحَاكِ عِنْدَهُ!
- (۲) عَلَيَّ أَنْ أَذْكَرَ عُيُوبِي عِنْدَ الْآخَرِينَ!
- (۳) الْخَيْرُ أَنْ تَذْكَرَ عُيُوبَ مَنْ نُحِبُّهُ بِلُطْفٍ!
- (۴) ذَكَرْتُ عُيُوبَ الْآخَرِينَ عِنْدَهُمْ مِنَ الْأَخْلَاقِ السَّيِّئَةِ!

۲۹- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (۱) إِذَا مَلَكَ الْأَرَادُلُ هَلَكَ الْأَفْضَلُ! ← فيها كلمتان متضادتان!
- (۲) التَّجَسُّسُ مِنْ كِبَائِرِ الذُّنُوبِ وَمِنَ السَّيِّئَاتِ! ← فيها جمعان إثنان!
- (۳) خَيْرٌ إِخْوَانِكُمْ مَنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ عُيُوبَكُمْ! ← لَا يُوجَدُ فِيهَا الْجَمْعُ السَّامِلُ لِلْمَذْكَرِ!
- (۴) عَسَى أَنْ أَكُونَ أَفْضَلَ عِنْدَ زُمْلَانِي وَرُبَّمَا عِنْدَ الْمُعَلِّمِينَ! ← فيها كلمتان مترادفتان!

۳۰- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي الْجَوَابِ لِلْحَوَارِ التَّالِي:

- (۱) - لِمَاذَا صَارَ مَبْلَغُ الْمَلَابِسِ غَالِيًا جَدًّا؟
- (۲) - كَمْ أَسْعَارُ هَذِهِ السَّرَاوِيلِ النَّسَائِيَّةِ؟
- (۳) - أَيُّ لَوْنٍ تُرِيدِينَ مِنْ هَذَا الْقَمِيصِ؟
- (۴) - لِمَنْ هَذَا الْمَتَجَرُّ الْكَبِيرُ فِي السُّوقِ؟

■ إِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِمَا يَنْسَابُ لِلنَّصِّ (۳۵-۳۶):

«قَدْ شَجَعْنَا الْإِسْلَامَ عَلَى طَلْبِ الْعِلْمِ وَ تَكَلَّمَ مَرَاتٍ حَوْلَ أَهْمِيَّةِ التَّعَلُّمِ! مِنْهَا: «طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ!» لَنَا أَحَادِيثُ كَثِيرَةٌ فِي تَبْجِيلِ الْعُلَمَاءِ وَ آدَابِ التَّعَلُّمِ وَ التَّعْلِيمِ! فَعَلَى طَالِبِ الْعِلْمِ أَنْ يَعْرِفَ قَدْرَ مَا يَتَعَلَّمُ وَ يَعْمَلُ بِهِ وَ يَجْتَهِدَ فِي كَسْبِهِ أَكْثَرَ فَكَاثِرٍ وَ يَحْتَرِمَ مُعَلِّمَهُ أَيْضًا! أَمَّا الْمُعَلِّمُ فَعَلَيْهِ أَنْ يَكُونَ أُسْوَةً لِلْمُتَعَلِّمِ وَ عَامِلًا بِعَلْمِهِ لِأَنَّهُ لَيْسَ مُعَلِّمًا بِلِسَانِهِ فَقَطْ بَلْ سُلُوكُهُ مُؤَثِّرٌ أَيْضًا وَ مَا أَقْبَحُ (≠ مَا أَجْمَلُ) مَنْ يُعَلِّمُ النَّاسَ خُلُقًا أَوْ مَوْضِعًا ثُمَّ يَعْمَلُ غَيْرَهُ، لِأَنَّ الْعَمَلَ هُوَ الْمُهْمُ! كَمَا قَالَ الشَّاعِرُ: جَمَالَ الْعِلْمُ إِصْلَاحُ الْعَمَلِ!»

۳۱- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) التَّعَلُّمُ مِنَ الْقَرَأَتِ!
- (۲) لَا أَهْمِيَّةَ لِسُلُوكِ الْمُعَلِّمِ!
- (۳) تَبْجِيلُ الْمُعَلِّمِ مِنْ آدَابِ التَّعْلِيمِ!
- (۴) عَلَى الْمُتَعَلِّمِ أَنْ يَكُونَ أُسْوَةً لِلْآخَرِينَ!

۳۲- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (۱) عَلَيْنَا أَنْ نَعْمَلَ بِمَا نَعْلَمُ!
- (۲) الْعِلْمُ بِلَا عَمَلٍ لَا فَائِدَةَ لَهُ!
- (۳) لِلْعِلْمِ وَ الْعَامِلِ قِيمَةٌ خَاصَةٌ فِي دِينِنَا!
- (۴) الْعِلْمُ الْكَثِيرُ هُوَ السَّبَبُ الرَّئِيسِيُّ لِلنَّجَاحِ!

۳۳- مَا هُوَ النَّتِيجَةُ لِلنَّصِّ؟

- (۱) النَّظَرُ إِلَى وَجْهِ الْعَالِمِ عِبَادَةً!
- (۲) الْعَالِمُ بِلَا عَمَلٍ كَالشَّجَرِ بِلَا ثَمَرٍ!
- (۳) الْعَالِمُ هُوَ الَّذِي لَا يَتَعَبُ مِنَ التَّعَلُّمِ!
- (۴) الْعِلْمُ صَيِّدٌ وَ الْكِتَابَةُ قَيْدٌ!

۳۴- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي تَعْيِينِ الْمَصَادِرِ:

- (۱) شَجَّعَ ← تَشْجِيعٌ / يَتَعَلَّمُ ← تَعَلَّمَ
- (۲) يَجْتَهِدُ ← إِجْتِهَادٌ / يُعَلِّمُ ← تَعْلِيمٌ
- (۳) يَعْرِفُ ← تَعْرِيفٌ / يَعْمَلُ ← عَمَلٌ
- (۴) تَكَلَّمَ ← تَكَلُّمٌ / يَحْتَرِمُ ← إِحْتِرَامٌ

۳۵- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (۱) مُسْلِمٌ: اسم الفاعل / أَكْثَرُ: اسم التفضيل
- (۲) طَالِبٌ: اسم الفاعل / مَوْضِعٌ: اسم المفعول
- (۳) شَاعِرٌ: اسم الفاعل / مُتَعَلِّمٌ: اسم المفعول
- (۴) مُعَلِّمٌ: اسم الفاعل / عَامِلٌ: اسم الفاعل

■ آجب عن الأسئلة التالية (۳۶-۴۰):

۳۶- في أيّ عبارة ما جاء اسم التّفْضيل؟

(۱) شَرُّ النَّاسِ مَنْ لَا يَتَّقِدُ الْأَمَانَةَ!

(۳) خَيْرُ الْكَلَامِ مَا قَلَّ وَ دَلَّ!

۳۷- عَيِّنْ مَا يَخْتَلِفُ فِي تَرْجَمَةِ كَلِمَةِ «أَكْبَرُ»:

(۱) آسِيَا أَكْبَرُ قَارَةَ فِي الْعَالَمِ!

(۳) أروبا قارَةُ كَبِيرَةٌ لَكِنَّ آسِيَا أَكْبَرُ!

۳۸- في أيّ عبارة جاء اسم التّفْضيل؟

(۱) في الرَّبِيعِ تَلَبَّسَ الشَّجَرَةُ لِباسِهَا الْأَخْضَرَ!

(۳) جاء النَّبِيُّ وَ تَوَرَّ الْعَالَمَ الَّذِي كَانَ مَمْلُوءًا بِالشَّرِّ!

۳۹- عَيِّنِ الْعِبْرَةَ الَّتِي جَاءَ فِيهَا اسْمُ التّفْضيلِ وَ اسْمُ الْمَكَانِ مَعًا:

(۱) خَيْرِ الْمُزَارِعِينَ مَنْ أَعْطَى الْفُقَرَاءَ مِنْ مَحَاصِيلِهِ!

(۳) لَا أَعْرِفُ آثَارًا أَجْمَلُ مِمَّا تَقَعُ فِي سَاحَةِ الْإِمَامِ فِي أَصْفَهَانِ!

۴۰- عَيِّنْ مَا لَيْسَ فِي الْعِبْرَةِ التَّالِيَةِ: «أَيُّفَنُتُّ أَنتَ أَنْتَ أَزْحَمُ الرَّاحِمِينَ فِي مَوْضِعِ الْغَفْوِ وَ الرَّحْمَةِ!»

(۱) اسم التّفْضيل

(۲) اسم المكان

(۳) اسم الفاعل

(۴) اسم المبالغة

## فرهنگ و معارف اسلامی

۱۷'

زمان پیشنهادی

دین و زندگی ۲: مقدمه بخش ۱ (صفحه ۹) و درس های ۱ و ۲

۴۱- با توجه به آیات مسلم نقل شده از قرآن کریم، چه کسانی به دنبال اختلاف در پیکره واحد دین الهی بوده اند؟

(۱) آن ها که حضرت ابراهیم را یهودی یا مسیحی خطاب می کردند.

(۲) برخی از اهل کتاب که نسبت به پیامبر جدید رشک داشتند.

(۳) افرادی که خسران انسان را در پیروی از امام می دانستند.

(۴) تمام اهل کتاب و پیروان آن ها

۴۲- از دستور واحد خداوند متعال به پیامبران الهی، مبنی بر برپایی دین واحد و عدم تفرقه در آن، مفهوم کدام شعر دریافت می گردد؟

(۱) بر او ختم آمده پایان این راه

(۲) از کجا آمده ام آمدنم بهر چه بود

(۳) یکی خط است ز اول تا به آخر

(۴) مورد خردمند هنرپیشه را

۴۳- ابتلاء به خطا در پاسخ گویی به کدام سؤال موجبات از دست دادن عمر را فراهم می نماید و مناجات امام سجاد علیه السلام مبنی بر اینکه «خدایا ایام

زندگانی مرا به آن چیزی اختصاص بده که مرا برای آن آفریده ای»، در پاسخ به کدام نیاز اساسی انسان می باشد؟

(۱) از کجا آمده ام، آمدنم بهر چه بود؟- کشف راه درست زندگی

(۳) به کجا می روم آخر نمایی وطنم؟- شناخت هدف زندگی

(۴) به کجا می روم آخر نمایی وطنم؟- درک آینده خویش

۴۴- تضمین سعادت انسان در گرو تحقق کدام امر می باشد و توجه به کدام عبارت شریفه ناظر بر دستیابی به آن است؟

(۱) توجه به جایگاه انسان در آفرینش- «استجیبوا لله و للرسول»

(۲) پاسخ صحیح به نیازهای برتر و اساسی انسان- «استجیبوا لله و للرسول»

(۳) توجه به جایگاه انسان در آفرینش- «خداوند رسولانش را به سوی بندگان نفرستاد، جز برای آنکه بندگان در پیام الهی تعقل کنند.»

(۴) پاسخ صحیح به نیازهای برتر و اساسی انسان- «خداوند رسولانش را به سوی بندگان نفرستاد، جز برای آنکه بندگان در پیام الهی تعقل کنند.»

۴۵- نقش عامل کسب معرفت به ترتیب در «مسیر هدایت انسان» و «فرمایشات گهربار امام کاظم علیه السلام خطاب به هشام بن حکم»، کدام است؟

(۱) اگر همراه با تشخیص بایدها و نبایدها باشد، موجب دریافت راه صحیح زندگی و پیشروی در آن می شود- مسبب دانایی نسبت به فرامین الهی می شود.

(۲) اگر همراه با تشخیص بایدها و نبایدها باشد، موجب دریافت راه صحیح زندگی و پیشروی در آن می شود- منجر به پذیرش بهتر پیام الهی می شود.

(۳) موجب تلازم عقل و وحی و اتمام حجت بر انسان می شود- مسبب دانایی نسبت به فرامین الهی می شود.

(۴) موجب تلازم عقل و وحی و اتمام حجت بر انسان می شود- منجر به پذیرش بهتر پیام الهی می شود.

۴۶- سؤال‌ها و نیازهای اساسی آدمی برخاسته از چیست و کدام مورد راه آکمل پاسخ به آن‌ها را به تصویر می‌کشد؟

- (۱) فراتر رفتن از سطح زندگی روزمره انسانی - ارسال انبیای الهی
- (۲) فراتر رفتن از سطح زندگی روزمره انسانی - تلازم عقل و وحی
- (۳) سرمایه‌های ویژه اعطاشده به انسان توسط خدا - تلازم عقل و وحی
- (۴) سرمایه‌های ویژه اعطاشده به انسان توسط خدا - ارسال انبیای الهی

۴۷- با دارا بودن کدام یک از ویژگی‌های زیر، انسان می‌تواند به سؤال‌های اساسی زندگی‌اش پاسخ درست بدهد؟

- (۱) کاملاً درست و قابل اعتماد باشد و نیازی به تجربه و آزمون نداشته باشد، چراکه عمر محدود آدمی پاسخ‌گوی چنین تجربه‌ای نیست.
- (۲) آگاهی کاملی از خلقت انسان و جایگاه او در نظام هستی، ابعاد مادی و معنوی و سرنوشت پس از مرگ او داشته باشد.
- (۳) بتواند به دغدغه اصلی انسان‌های فکور و خردمند یعنی کشف راه درست زندگی پاسخ‌گویی کند.
- (۴) همه‌جانبه باشد، به‌طوری که به نیازهای مختلف انسان به‌صورت هماهنگ پاسخ دهد.

۴۸- یکی از نیازهای اساسی انسان که مرتبط با سؤال «چرا زیستن» است کدام یک می‌باشد و دغدغه جدی‌تر انسان فکور و خردمند در ارتباط با کدام یک از نیازهای برتر انسان می‌باشد؟

- (۱) درک هدف زندگی - درک آینده خویش
- (۲) کشف راه درست زندگی - درک آینده خویش
- (۳) درک هدف زندگی - کشف راه درست زندگی
- (۴) کشف راه درست زندگی - کشف راه درست زندگی

۴۹- لقب جامع‌ترین نیاز اساسی انسان را به کدام یک از موارد زیر می‌توان اعطا کرد؟

- (۱) شناخت هدف زندگی
- (۲) دریافت برنامه کامل زندگی
- (۳) درک آینده خویش
- (۴) کشف راه درست زندگی

۵۰- آغاز و شکل‌گیری نهضت علمی و فرهنگی بزرگ و ظهور دانشمندان و عالمان ثمره چه امری بوده است و به کدام یک از علل و عوامل ختم نبوت اشاره می‌نماید؟

- (۱) ورود اسلام به سرزمین‌های ایران، عراق، مصر و شام - پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
- (۲) پاسخ اسلام به همه سؤال‌ها و نیازهای انسان‌ها در همه مکان‌ها و زمان‌ها - پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
- (۳) ورود اسلام به سرزمین‌های ایران، عراق، مصر و شام - آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی
- (۴) پاسخ اسلام به همه سؤال‌ها و نیازهای انسان‌ها در همه مکان‌ها و زمان‌ها - آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی

۵۱- از دقت در کدام بیت می‌توان به چیزی که فقط خدا از زمان تحقق آن آگاه است، اشاره کرد؟

- (۱) روزها فکر من این است و همه شب سخنم
- (۲) بر او ختم آمده پایان این راه
- (۳) شده او پیش و دل‌ها جمله در پی
- (۴) یکی خط است ز اول تا به آخر

۵۲- بنا بر آیه شریفه «وَمَنْ يَتَّبِعْ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا فَلَنْ يُقْبَلَ مِنْهُ» فرجام و آخرت این گروه از مردم چگونه ترسیم شده است و علت این امر چیست؟

- (۱) «وَهُوَ فِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ» - مصون بودن قرآن از هرگونه تحریف و ورود مطالب انسانی
- (۲) «إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خَسْرٍ» - مصون بودن قرآن از هرگونه تحریف و ورود مطالب انسانی
- (۳) «وَهُوَ فِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ» - واحد بودن دین از اول تا آخر، تحت نظارت پیامبر اکرم ﷺ
- (۴) «إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خَسْرٍ» - واحد بودن دین از اول تا آخر، تحت نظارت پیامبر اکرم ﷺ

۵۳- اگر بخواهیم یک پیام در جامعه ماندگار شود، باید تلاش خود را مصروف کدام وظیفه کنیم و راه جاودانه شدن دین اسلام در میان مردم، کدام است؟

- (۱) تبلیغ دائمی و مستمر - پویایی و روزآمد بودن
- (۲) تبلیغ دائمی و مستمر - انطباق با سطح فکری مردم
- (۳) توجه به نیازهای متغیر در هر امر ثابت - پویایی و روزآمد بودن
- (۴) توجه به نیازهای متغیر در هر امر ثابت - انطباق با سطح فکری مردم

۵۴- عدم توان معاندان دین الهی در کنار گذاشتن آسان آن از فرهنگ و زندگی مردم، علت کدام گزینه را در معرض توجه قرار می‌دهد؟

- (۱) جلوگیری از تحریف تعلیمات اصیل و بدون کم‌وکاست انبیای سلف
- (۲) تبلیغ دائمی و مستمر دین الهی توأم با تلاش بی‌مانند و ایمان استوار پیامبران الهی
- (۳) تلاش پیامبران الهی در بیان معارف دین واحد الهی درخور اندیشه و فهم مردم زمان خود
- (۴) وجود حجت‌های الهی در هر زمان حتی پس از رحلت پیامبر خاتم ﷺ برای انجام مسئولیت‌های رسالت

۵۵- اگر درباره موضوعاتی مانند «علت فراموشی تعالیم انبیاء» و «متبوع مصونیت قرآن از تحریف» پرسیده شود به ترتیب چه پاسخی داده خواهد شد؟

- (۱) پرهیز از اطاعت انبیاء - عنایت الهی و اهتمام پیامبر ﷺ و مسلمانان
- (۲) عدم توسعه کتابت - عنایت الهی و اهتمام پیامبر ﷺ و مسلمانان
- (۳) پرهیز از اطاعت انبیاء - استغنا از تصحیح و تکمیل
- (۴) عدم توسعه کتابت - استغنا از تصحیح و تکمیل

- ۵۶- خداوند متعال در مقابل ادعای انتساب حضرت ابراهیم علیه السلام توسط اهل کتاب به یهودیت و نصرانیت، ایشان را پیرو چه آئینی می‌داند و علت این امر در کدام عبارت شریفه مشهود می‌باشد؟
- (۱) موحد- ﴿و به ابراهیم و موسی و عیسی توصیه نمودیم. این بود که دین را به‌پا دارید ...﴾
  - (۲) مسلمان- ﴿قطعاً دین نزد خدا اسلام است.﴾
  - (۳) موحد- ﴿قطعاً دین نزد خدا اسلام است.﴾
  - (۴) مسلمان- ﴿و به ابراهیم و موسی و عیسی توصیه نمودیم. این بود که دین را به‌پا دارید ...﴾
- ۵۷- تحمل سختی‌ها برای جاودان ماندن خداپرستی، عدالت و کرامت‌های اخلاقی میان انسان‌ها را می‌توان در حیطة کدام‌یک از علل فرستادن پیامبران متعدد دانست؟
- (۱) استمرار و پیوستگی در دعوت
  - (۲) رشد تدریجی سطح فکر مردم
  - (۳) تحریف تعلیمات پیامبر پیشین
  - (۴) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه
- ۵۸- افراد بشر در کدام‌یک از موارد زیر با هم مشترکند و با کدام راهکار می‌توان به ایمان قلبی رسید؟
- (۱) آداب و رسوم- اندیشه در خود و جهان هستی
  - (۲) گریز از فنا- اندیشه در خود و جهان هستی
  - (۳) گریز از فنا- عمل به احکام و تعالیم دینی
  - (۴) آداب و رسوم- عمل به احکام و تعالیم دینی
- ۵۹- پویایی و روزآمد بودن دین اسلام، زمینه‌ساز کدام‌یک از موارد زیر است؟
- (۱) عنایت الهی و اهتمام پیامبر صلی الله علیه و آله و تلاش مسلمانان در جمع‌آوری و حفظ قرآن کریم
  - (۲) نداشتن کمبود از جهت رهبری و هدایت جامعه اسلامی
  - (۳) توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت
  - (۴) دستیابی به پاسخ نیازهای فردی و اجتماعی جوامع
- ۶۰- با توجه به آیات قرآن کریم، کدام گزینه بیانگر راهی است که هادی آدمی به حیات طیبه می‌باشد و عمل به آن، دستور خداوند به کدام گروه است؟
- (۱) ﴿أْمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَ تَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَ تَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ﴾- مؤمنین
  - (۲) ﴿أْمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَ تَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَ تَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ﴾- متقین
  - (۳) ﴿أَسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ﴾- مؤمنین
  - (۴) ﴿أَسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ﴾- متقین

۲۰

زبان انگلیسی

زمان پیشنهادی

زبان انگلیسی ۲: درس ۱ تا ابتدای خود See also

- 61- There is ..... water on the table.
- 1) a glass of
  - 2) glass of
  - 3) a bag of
  - 4) bottle of
- 62- They have ..... money, so they can't buy that house.
- 1) some
  - 2) many
  - 3) little
  - 4) much
- 63- Your ..... is too long. You should have ..... cut.
- 1) hairs – it
  - 2) hair – them
  - 3) hairs – them
  - 4) hair – it
- 64- Complete the following sentence with an appropriate unit and measure.  
“They eat ..... melon every day.”
- 1) ten loaves of
  - 2) slices of four
  - 3) two slices of
  - 4) loaves of three
- 65- A: Worried?  
B: Sure not. Because of having ..... of information to pass the driving exam.
- 1) a lot
  - 2) much
  - 3) a little
  - 4) little
- 66- Animals ..... in sizes from small to big.
- 1) respect
  - 2) mean
  - 3) surf
  - 4) vary
- 67- My car is available. Do you need a way to get to the mall?  
The closest meaning of the underlined word is: .....
- 1) powerful
  - 2) suitable
  - 3) hospitable
  - 4) usable
- 68- Scientists are searching for new ways to develop brain abilities. The underlined word means: .....
- 1) seeking
  - 2) exercising
  - 3) exchanging
  - 4) thinking
- 69- ..... the good weather, her mouth was dry and aching almost to the point of pain.
- 1) However
  - 2) Because
  - 3) Besides
  - 4) Despite



70- I don't have more ..... in teaching people than you.

- 1) absolute                      2) native                      3) experience                      4) range

71- This product is the best choice in this price .....

- 1) region                      2) cost                      3) range                      4) percent

72- We soon forget all ..... services of each other.

- 1) endangered                      2) valuable                      3) fluent                      4) tiny

### ■ Cloze Test

A person's second language or L2, is a language that is not the ...(73)... language of the speaker, but many people speak it in the area. A good example is the Azeri language in some areas in Iran. Nearly all people in these parts speak two languages, Farsi and Azeri. They use Azeri as their mother tongue and Farsi to ...(74)... with people who live in different ...(75)... . Interestingly, sixteen ...(76)... of the population in Iran speak Azeri.

73- 1) interesting                      2) honest                      3) endangered                      4) native

74- 1) experience                      2) watch                      3) communicate                      4) surf

75- 1) regions                      2) institutes                      3) tongues                      4) parkings

76- 1) continent                      2) need                      3) century                      4) percent

### ■ Reading Comprehension

Today, millions of people want to learn or improve their English, but it is difficult to find the best way. Is it better to live with native speakers in their countries or to study in your own country?

The good points of going to English countries seem clear. Firstly, you can listen to the language all the time while being there. People speak the language everywhere. Another good point is that you should speak the language with other people. In Iran, it is always possible to speak Farsi in the class if you want to but the learning is slower.

On the other hand, there are also good points of staying at home to study. You don't need to make big changes to your life. Besides, it is a lot cheaper than going to Britain but it is never possible to get the results of living in the UK.

All in all, I think that if you have enough time and money, the best choice will be spending some time in English countries. However, if you can't travel abroad, the most important thing to do in this situation is to maximize the use of English.

■ result = نتیجه

77- What is the passage about?

- 1) The numbers of the English learners                      2) The best way to learn English  
3) English schools in England and Iran                      4) The good points of Farsi language

78- What is the good point of going to an English country?

- 1) There is no Iranian in that country.                      2) You need to speak their language.  
3) The language schools are better.                      4) We need to make big changes to our lives.

79- Studying English in Iran is good because .....

- 1) the teachers aren't very good in Britain  
2) in Iran you can always speak English everywhere  
3) you must work hard in English countries  
4) you can continue your life more or less as it was before

80- People who don't have a lot of time and money should .....

- 1) learn English in Canada and the USA  
2) find cheaper classes in English countries  
3) try to speak the language in class more often  
4) go to Farsi speaking countries to learn the second language

# آزمون ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۲ درس های اختصاصی

## رشته ریاضی و فیزیک

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
ریاضیات	۳۰	۸۱	۱۱۰	۶۰ دقیقه
فیزیک	۲۵	۱۱۱	۱۳۵	۵۰ دقیقه
شیمی	۲۰	۱۳۶	۱۵۵	۳۰ دقیقه
تعداد کل پرسشها: ۷۵		مدت پاسخ گویی: ۱۴۰ دقیقه		

آبان ۹۹

دفترچه شماره ۲

ویژه دانش آموزان پایه نهم دوره دوم متوسطه (رشته ریاضی و فیزیک)



همچنین، شما می توانید با اسکن تصویر روبه رو به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس های عمومی و اختصاصی را مشاهده نمایید.

دانش آموز گرامی، جهت استفاده از خدمات طلایی خود مانند کارنامه های هوشمند بعد از آزمون ارزشیابی، پیش آزمون های آنلاین، بانک سؤال گزینه دو، رفع اشکال هوشمند، آرشیو آزمون های گزینه دو و...، با استفاده از شماره داوطلبی (به عنوان نام کاربری) و کد ملی خود (به عنوان رمز عبور) وارد وبسایت گزینه دو به آدرس [gozine2.ir](http://gozine2.ir) شوید.  
در صورتی که اینترنتی ثبت نام کرده اید، رمز عبور شما همان رمزی است که خودتان انتخاب نموده اید.

۸۱- معادله  $\sqrt{2x+3} + 3 = 2x$  چند جواب دارد؟

- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴) صفر

۸۲- اگر  $|a+b| < |a| + |b|$ ، آنگاه کدام نتیجه‌گیری الزاماً درست است؟

- ۱ (۱)  $a = b$       ۲ (۲)  $ab = 0$       ۳ (۳)  $ab < 0$       ۴ (۴)  $ab > 0$

۸۳- اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه‌های معادله  $x^2 + 2x - 1 = 0$  باشند، حاصل  $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2$  کدام است؟

- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

۸۴- اگر جمله عمومی دنباله‌ای به صورت  $a_n = 2 - 3n$  باشد، مجموع جملات هفتم تا شانزدهم آن کدام است؟

- ۱ (۱)  $-325$       ۲ (۲)  $-405$       ۳ (۳)  $-370$       ۴ (۴)  $-430$

۸۵- تابع  $f(x) = (x^2 - 1)^2 + 3(x^2 - 1) + 2$ ، چند صفر دارد؟

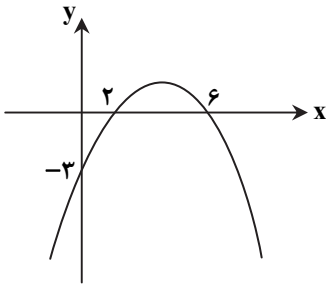
- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴) صفر

۸۶- بین دو عدد ۲ و  $32\sqrt{2}$ ، هشت عدد چنان درج کرده‌ایم که ۱۰ عدد حاصل، تشکیل دنباله هندسی می‌دهند. مجموع این ۱۰ عدد چقدر است؟

- ۱ (۱)  $31(\sqrt{2} + 2)$       ۲ (۲)  $31(\sqrt{2} + 1)$       ۳ (۳)  $62(\sqrt{2} + 2)$       ۴ (۴)  $62(\sqrt{2} + 1)$

۸۷- نمودار سهمی  $f(x) = ax^2 + bx + c$  به صورت روبه‌رو است.  $f(4)$  کدام است؟

- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)



۸۸- ۲۰۰ کیلوگرم محلول آب‌نمک ۷/۷۵ درصد مفروض است. برای ساختن محلول ۱۰ درصد، باید  $y$  کیلوگرم آب را تبخیر نماییم.  $y$  کدام است؟

- ۱ (۱)  $122/5$       ۲ (۲)  $77/5$       ۳ (۳)  $55$       ۴ (۴)  $45$

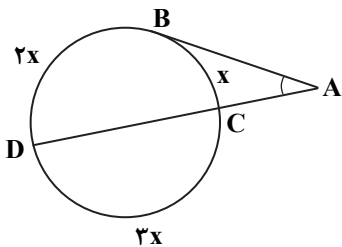
۸۹- معادله  $|x-2| + \sqrt{x-1} + 1 = 0$  چند جواب دارد؟

- ۱ (۱) صفر      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

۹۰- اگر  $x = -1$  یکی از صفرهای تابع  $f(x) = -3x^2 + m^2x + m^2 - m$  باشد، صفر دیگر آن کدام است؟

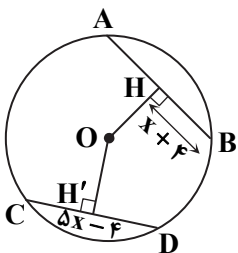
- ۱ (۱)  $-2$       ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)  $-3$

۹۱- در شکل روبه‌رو، پاره خط  $AB$  بر دایره مماس است. با توجه به اندازه‌های روی شکل، زاویه  $A$  چند درجه است؟



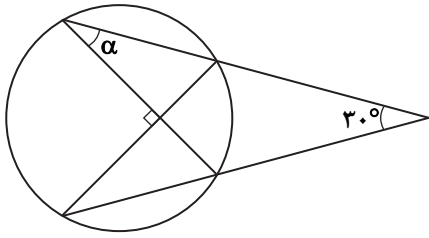
- ۱ (۱)  $25^\circ$       ۲ (۲)  $30^\circ$       ۳ (۳)  $45^\circ$       ۴ (۴)  $60^\circ$

۹۲- در شکل روبه‌رو داریم  $OH = OH'$ . مقدار  $x$  کدام است؟



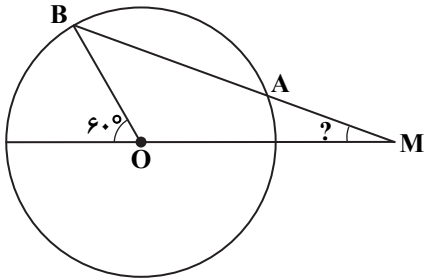
- ۱ (۱)  $4/5$       ۲ (۲)  $3/5$       ۳ (۳)      ۴ (۴)

۹۳- با توجه به شکل روبه‌رو،  $\alpha$  چند درجه است؟



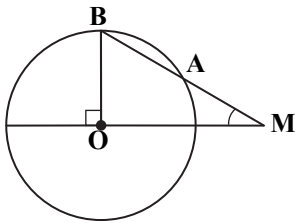
- ۱۵ (۱)
- ۲۰ (۲)
- ۳۰ (۳)
- ۴۵ (۴)

۹۴- در دایره  $C(O, R)$  در شکل روبه‌رو داریم  $AM = R$ . اگر  $BO$  با قطر دایره زاویه  $60^\circ$  بسازد، اندازه زاویه  $M$  چند درجه است؟



- ۱۵ (۱)
- ۳۰ (۲)
- ۴۵ (۳)
- ۲۰ (۴)

۹۵- نقطه  $M$  خارج از دایره  $C(O, R)$  طوری قرار دارد که  $MA = R$ . اگر زاویه  $O$  قائمه باشد، اندازه زاویه  $M$  کدام است؟

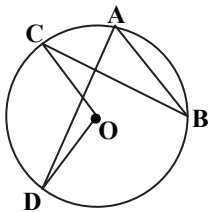


- $15^\circ$  (۱)
- $22/5^\circ$  (۲)
- $30^\circ$  (۳)
- $45^\circ$  (۴)

۹۶- پاره خط  $AB = 4$  مفروض است. شعاع دایره‌ای که از نقاط  $A$  و  $B$  می‌گذرد و فاصله مرکز آن تا پاره خط  $AB$  برابر ۲ می‌باشد، کدام است؟

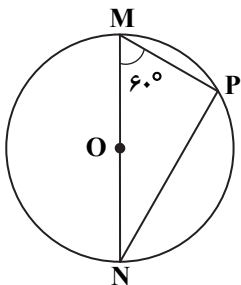
- $2\sqrt{2}$  (۱)
- $2\sqrt{3}$  (۲)
- $\sqrt{2}$  (۳)
- $\sqrt{3}$  (۴)

۹۷- در شکل روبه‌رو  $O$  مرکز دایره است. اگر  $\hat{O} = 70^\circ$ ،  $\hat{A} = 80^\circ$  و  $\widehat{AB} = 50^\circ$ ، اندازه زاویه  $B$  چند درجه است؟



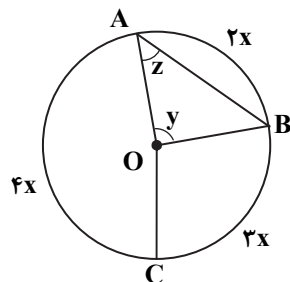
- $30^\circ$  (۱)
- $35^\circ$  (۲)
- $40^\circ$  (۳)
- $45^\circ$  (۴)

۹۸- در دایره  $C(O, \sqrt{3})$  شکل روبه‌رو، طول وتر  $PN$  چقدر است؟



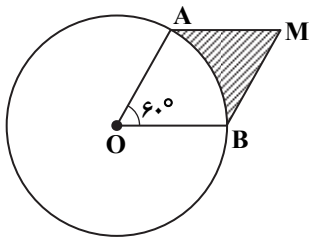
- $2\sqrt{3}$  (۱)
- $3\sqrt{2}$  (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۹۹- در شکل روبه‌رو،  $Z$  چند درجه است؟



- ۶۰ (۱)
- ۴۰ (۲)
- ۵۰ (۳)
- ۷۰ (۴)

۱۰۰- دایره  $C(O, R)$  و لوزی  $OAMB$  مفروض است. مساحت قسمت هاشورخورده تقریباً چه مضربی از  $R^2$  است؟  $(\sqrt{3} = 1/7)$



- (۱) ۰/۵
- (۲) ۰/۳۳
- (۳) ۰/۲۵
- (۴) ۰/۶۶

۱۰۱- اگر ارزش گزاره مرکب « $p \vee (q \Rightarrow p)$ » نادرست باشد، کدام گزینه درباره ارزش گزاره « $p \Rightarrow q$ » درست است؟

- (۱) درست
- (۲) نادرست
- (۳) هم‌ارزش با  $p$
- (۴) هم‌ارزش با  $\sim q$

۱۰۲- گزاره  $p$  نادرست است. ارزش کدام یک از گزاره‌های زیر نادرست است؟

- (۱)  $q \Rightarrow \sim p$
- (۲)  $\sim q \vee q \Rightarrow \sim p$
- (۳)  $\sim q \wedge q \Rightarrow p$
- (۴)  $\sim q \vee q \Rightarrow p$

۱۰۳- ارزش کدام یک از گزاره‌های سوری زیر درست است؟ ( $E$  مجموعه اعداد طبیعی زوج است).

- (۱)  $\forall x \in \mathbb{R}; x^2 > 0$
- (۲)  $\forall n \in \mathbb{N}; n(n+2) \in E$
- (۳)  $\exists y \in \mathbb{N}; y^2 - 2y - 3 = 0$
- (۴)  $\exists a \in \mathbb{R}; \frac{2a+1}{a} = 2$

۱۰۴- اگر  $p \Rightarrow q$  و  $q \Rightarrow p$  دارای ارزش یکسان باشند، کدام گزینه درست است؟

- (۱)  $\sim p \vee q \equiv p$
- (۲)  $\sim p \wedge q \equiv T$

(۳) یکی دارای ارزش درست و دیگری دارای ارزش نادرست است.

(۴) ارزش  $p$  و  $q$  همواره یکسان است.

۱۰۵- کدام گزینه درست است؟

(۱) دامنه متغیر یک گزاره‌نما، زیرمجموعه مجموعه جواب آن است.

(۲) هر جمله خبری که شامل یک یا چند متغیر است و با جای‌گذاری مقادیری به جای متغیر به یک گزاره تبدیل شود، گزاره‌نما نامیده می‌شود.

(۳) به جمله خبری که در حال حاضر نتوانیم ارزش درست یا نادرستی آن را تعیین کنیم، گزاره نمی‌گوییم.

(۴) در هر گزاره‌نما به مجموعه مقادیری که می‌توان آن‌ها را به جای متغیرهای آن قرار داد تا گزاره‌نما به گزاره درست تبدیل شود، دامنه متغیر می‌گوییم.

۱۰۶- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) ارزش ترکیب فصلی زمانی نادرست است که هر دو گزاره نادرست باشند.

(۲) ارزش ترکیب عطفی زمانی درست است که هر دو گزاره درست باشند.

(۳) ارزش ترکیب فصلی با درست بودن حداقل یکی از گزاره‌ها، درست است.

(۴) ارزش ترکیب عطفی با درست بودن حداقل یکی از گزاره‌ها، درست است.

۱۰۷- کدام گزاره نادرست است؟

(۱)  $\exists x \in \mathbb{P}; x = 2k (k \in \mathbb{Z})$

(۱)  $\exists x \in \mathbb{Z}; |x| - 1 < 0$

(۲)  $\exists x \in \mathbb{N}; 2x^2 + 3x + 1 = 0$

(۳)  $\exists x \in \mathbb{Z}; 2x^2 + 3x + 1 = 0$

۱۰۸- در تکمیل جدول ارزش‌گذاری روبه‌رو، ارزش گزاره‌های نامشخص از راست به چپ کدام است؟

$p$	$q$	$\sim p \vee q$	$\sim (p \vee \sim q)$	$p \wedge (\sim p \vee q)$
؟	؟	؟	د	؟

(۱) نادرست - نادرست - نادرست - درست

(۲) درست - نادرست - درست - نادرست

(۳) درست - درست - درست - نادرست

(۴) نادرست - درست - درست - نادرست

۱۰۹- در جدول ارزش گزاره‌های  $p, q, r$  و  $s$  در چند حالت حداقل ۳ گزاره دارای ارزش درست است؟

- (۱) ۵
- (۲) ۸
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۱۱۰- هرگاه ارزش گزاره  $(p \wedge r) \vee q$  درست و ارزش گزاره  $p \Rightarrow r$  نادرست باشد، ارزش کدام گزاره زیر درست است؟

- (۱)  $p \wedge q$
- (۲)  $q \wedge r$
- (۳)  $q \Rightarrow r$
- (۴)  $\sim r \Rightarrow \sim p$

۱۱۱- هنگامی که یک جسم باردار را به کلاهک یک الکتروسکوپ باردار نزدیک می‌کنیم، فاصله تیغه‌های الکتروسکوپ از هم بیش تر می‌شود. کدام گزینه در مورد جسم و الکتروسکوپ الزاماً درست است؟

- (۱) بار الکتروسکوپ و جسم هر دو منفی است.  
 (۲) بار الکتروسکوپ مثبت و بار جسم منفی است.  
 (۳) بار الکتروسکوپ مخالف علامت بار جسم است.  
 (۴) بار جسم و الکتروسکوپ هم‌علامتند.

۱۱۲- دو کره رسانای کوچک مشابه با بارهای اولیه  $q_A = 2/5 \mu C$  و  $q_B = -4 \mu C$ ، در فاصله مشخصی از یکدیگر قرار دارند. ابتدا کره A را خنثی می‌کنیم، سپس آن را با کره B تماس می‌دهیم و مجدداً آن را به مکان اولیه بازمی‌گردانیم. اندازه نیروی الکتریکی بین دو کره چند برابر حالت اولیه می‌شود؟

- (۱)  $0/2$  (۲)  $0/4$  (۳)  $0/8$  (۴)  $1/6$

۱۱۳- دو بار الکتریکی  $q_1$  و  $q_2$  از فاصله  $30$  سانتی‌متری یکدیگر را با نیروی  $1/2 \times 10^{-6} N$  دفع می‌کنند. اگر مجموع این دو بار  $8nC$

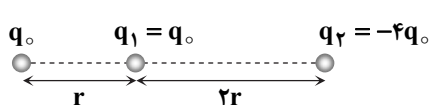
$$(q_1 + q_2 = 8nC) \text{ باشد، بار کوچکتر چند نانوکولن است؟ } (k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$$

- (۱)  $1$  (۲)  $1/5$  (۳)  $2$  (۴)  $2/5$

۱۱۴- در اثر مالش دو جسم خنثی به یکدیگر،  $n$  الکترون از یکی به دیگری منتقل می‌شود. اکنون اگر آن‌ها را در فاصله  $r$  از هم قرار دهیم، یکدیگر را با نیروی  $F$  جذب می‌کنند.  $n$  از کدام رابطه زیر محاسبه می‌شود؟ ( $k$  ثابت کولن و  $e$  بار الکترون است.)

$$(1) \frac{Fr^2}{ke^2} \quad (2) \frac{r}{e} \sqrt{\frac{F}{k}} \quad (3) \frac{e}{r} \sqrt{\frac{F}{k}} \quad (4) \frac{ke^2}{Fr^2}$$

۱۱۵- مطابق شکل، سه بار نقطه‌ای در کنار هم ثابت شده‌اند. اندازه نیروی که بار  $q_0$  به  $q_1$  وارد می‌کند، چند برابر اندازه نیروی است که به بار  $q_2$  وارد می‌کند؟



- (۱)  $1/2$  (۲)  $3/2$   
 (۳)  $9/4$  (۴)  $4/4$

۱۱۶- دو ذره که هریک دارای بار  $q$  هستند، از فاصله  $r$  یکدیگر را با نیروی  $F$  دفع می‌کنند. اگر  $80$  درصد از بار یک ذره را به دیگری منتقل نماییم، باید چند درصد و چگونه فاصله دو بار را تغییر دهیم تا نیروی دافعه بین آن‌ها همان  $F$  باشد؟

- (۱)  $40$  درصد، کاهش (۲)  $40$  درصد، افزایش (۳)  $60$  درصد، کاهش (۴)  $60$  درصد، افزایش

۱۱۷- دو گوی رسانای کوچک با بارهای  $q_1 = -2nC$  و  $q_2 = 8nC$  از یکدیگر قرار دارند و بر یکدیگر نیروی الکتریکی به بزرگی  $F$  وارد می‌کنند. گوی‌ها را با هم تماس داده و در فاصله  $r'$  از هم قرار می‌دهیم. اگر بزرگی نیروی الکتریکی بین آن‌ها همان  $F$  باشد، نسبت  $r'/r$  کدام است؟

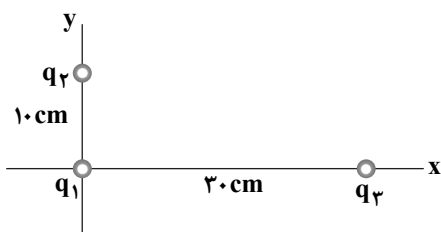
- (۱)  $16/9$  (۲)  $4/3$  (۳)  $9/16$  (۴)  $3/4$

۱۱۸- دو ذره باردار با بار یکسان، در فاصله معینی از یکدیگر قرار دارند. اگر به یکی از ذرات  $+2\mu C$  بار اضافه کنیم، اندازه نیروی الکتریکی بین دو ذره  $3/4$  برابر می‌شود. بار اولیه هر ذره چقدر بوده است؟

- (۱)  $4\mu C$  یا  $8\mu C$  (۲)  $2\mu C$  یا  $8\mu C$  (۳)  $4\mu C$  یا  $2\mu C$  (۴)  $2\mu C$  یا  $-2\mu C$

۱۱۹- مطابق شکل، سه بار الکتریکی  $q_1 = 1nC$ ،  $q_2$  و  $q_3$  روی محورهای مختصات  $xy$  قرار دارند. اگر برابری نیروهای وارد بر بار  $q_1$  در  $SI$  برابر

$$\vec{F} = 10^{-7} \vec{i} - 9 \times 10^{-7} \vec{j} \text{ باشد، بارهای } q_2 \text{ و } q_3 \text{ کدامند؟ } (k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$$

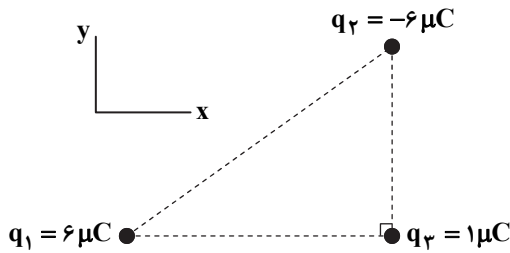


$$(1) \left. \begin{aligned} q_2 &= +1nC \\ q_3 &= -1nC \end{aligned} \right\} \quad (2) \left. \begin{aligned} q_2 &= -9nC \\ q_3 &= +1nC \end{aligned} \right\}$$

$$(3) \left. \begin{aligned} q_2 &= +1nC \\ q_3 &= -9nC \end{aligned} \right\} \quad (4) \left. \begin{aligned} q_2 &= -1nC \\ q_3 &= +1nC \end{aligned} \right\}$$

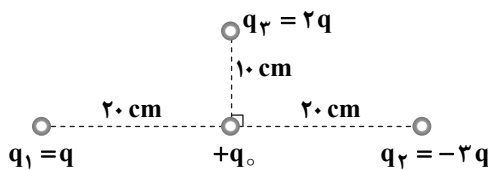
۱۲۰- در شکل روبه‌رو، سه بار الکتریکی نقطه‌ای  $q_1$ ،  $q_2$  و  $q_3$  در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند و برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار  $q_3$  برحسب یکای SI برابر با  $\vec{F} = 0/006\vec{i} + 0/006\vec{j}$  است. دو بار  $q_1$  و  $q_2$  چه نیرویی برحسب میلی‌نیوتون بر یکدیگر وارد می‌کنند؟

$$(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$$



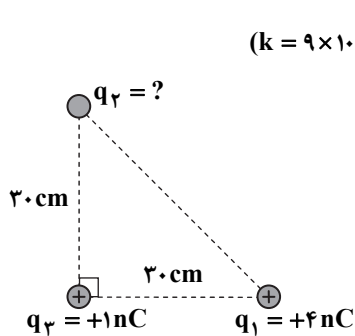
- ۶ (۱)
- $6\sqrt{2}$  (۲)
- ۱۲ (۳)
- ۱۸ (۴)

۱۲۱- در شکل روبه‌رو، اگر نیرویی که بار  $q_1$  به بار  $q_0$  وارد می‌کند، برابر  $10^{-2} N$  باشد، برابند نیروهای وارد بر بار  $q_0$  چند نیوتون است؟



- $12 \times 10^{-2}$  (۱)
- $4\sqrt{5} \times 10^{-2}$  (۲)
- $4\sqrt{3} \times 10^{-2}$  (۳)
- $4\sqrt{2} \times 10^{-2}$  (۴)

۱۲۲- مطابق شکل، سه بار الکتریکی نقطه‌ای در سه رأس یک مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین ثابت شده‌اند. اگر برابند نیروهای وارد بر بار  $q_3 = +1 nC$ ، به صورت  $\vec{F} = (-4 \times 10^{-7} N)\vec{i} + (5 \times 10^{-7} N)\vec{j}$  باشد،  $q_2$  کدام است؟  $(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$



- $+5 nC$  (۱)
- $-5 nC$  (۲)
- $+2 nC$  (۳)
- $-2 nC$  (۴)

۱۲۳- میدان الکتریکی کمیتهی ..... است و یکای آن در دستگاه SI ..... است.

- (۱) برداری - نیوتون در کولن
- (۲) برداری - نیوتون بر کولن
- (۳) نرده‌ای - نیوتون در کولن
- (۴) نرده‌ای - نیوتون بر کولن

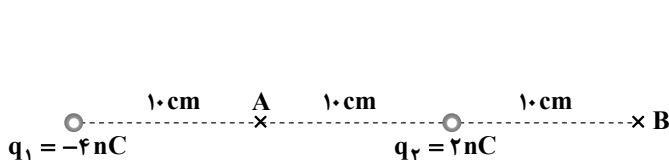
۱۲۴- نیروی وارد بر بار الکتریکی در یک میدان الکتریکی، همواره .....

- (۱) هم‌جهت با میدان است.
- (۲) عمود بر میدان است.
- (۳) خلاف جهت میدان است.
- (۴) هم‌راستا با میدان است.

۱۲۵- اگر بزرگی میدان الکتریکی حاصل از بار  $q$  در فاصله  $r$  از آن برابر  $E$  باشد، بزرگی میدان الکتریکی حاصل از بار  $8q$  - در فاصله  $2r$  از آن کدام است؟

- $-E$  (۱)
- $2E$  (۲)
- $-4E$  (۳)
- $4E$  (۴)

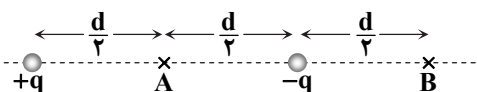
۱۲۶- مطابق شکل، دو بار نقطه‌ای  $q_1$  و  $q_2$  روی یک خط راست قرار دارند. میدان الکتریکی خالص در نقطه  $A$  چند برابر میدان الکتریکی خالص در نقطه  $B$  است؟  $(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$



$$(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$$

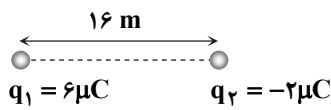
- $\frac{4}{3}$  (۱)
- $\frac{13}{17}$  (۲)
- $\frac{11}{9}$  (۴)
- $\frac{27}{7}$  (۳)

۱۲۷- مطابق شکل، دو بار ناهم‌نام و هم‌اندازه، در فاصله  $d$  از یکدیگر قرار دارند. اگر اندازه میدان الکتریکی خالص در نقطه  $A$  برابر  $\frac{1}{8} \times 10^4 \frac{N}{C}$  باشد، اندازه میدان الکتریکی خالص در نقطه  $B$  برحسب  $(\frac{N}{C})$  کدام است؟



- صفر (۱)
- $8 \times 10^3$  (۲)
- $18 \times 10^3$  (۴)
- $12 \times 10^3$  (۳)

۱۲۸- مطابق شکل، دو ذره باردار  $q_1 = 6\mu\text{C}$  و  $q_2 = -2\mu\text{C}$  در فاصله ۱۶ متری از هم ثابت شده‌اند. اندازه میدان الکتریکی برابند، در وسط خط



واصل دو ذره، چند نیوتون بر کولن است؟  $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$

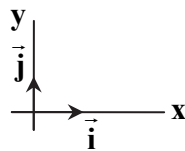
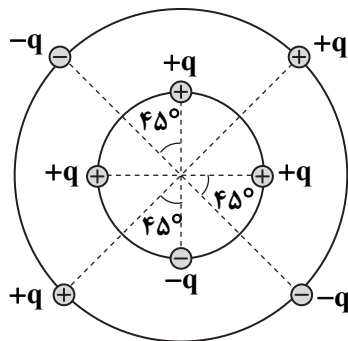
- (۱)  $\frac{9}{16} \times 10^3$
- (۲)  $\frac{5}{8} \times 10^3$
- (۳)  $\frac{9}{8} \times 10^3$
- (۴)  $\frac{11}{8} \times 10^3$

۱۲۹- اندازه میدان الکتریکی حاصل از بار نقطه‌ای  $q$ ، در فاصله  $1/5$  سانتی‌متری از آن برابر  $2 \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  است. بار  $q$  کدام گزینه می‌تواند باشد؟

$(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$

- (۱)  $5 \text{ nC}$
- (۲)  $10 \text{ nC}$
- (۳)  $-15 \text{ nC}$
- (۴)  $-20 \text{ nC}$

۱۳۰- مطابق شکل، بارهای نقطه‌ای  $+q$  و  $-q$  روی دو دایره هم‌مرکز به شعاع‌های  $r$  و  $2r$  ثابت شده‌اند. میدان الکتریکی خالص در مرکز دایره‌ها کدام است؟ ( $k$  ثابت کولن است.)



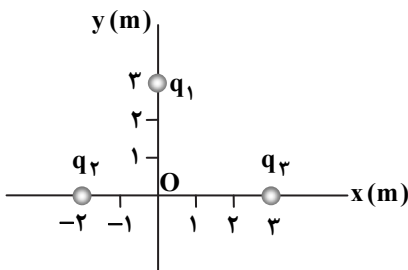
(۱)  $\vec{E} = \frac{kq}{2r^2} \vec{i}$

(۲)  $\vec{E} = \frac{-kq}{2r^2} \vec{i}$

(۳)  $\vec{E} = \frac{-2kq}{r^2} \vec{j}$

(۴)  $\vec{E} = \frac{2kq}{r^2} \vec{j}$

۱۳۱- سه بار الکتریکی نقطه‌ای  $q_1 = +4\mu\text{C}$ ،  $q_2 = -8\mu\text{C}$  و  $q_3 = +3\mu\text{C}$  مطابق شکل، در صفحه  $xy$  نمایش داده شده‌اند. میدان الکتریکی



خالص در نقطه  $O$  (مبدأ مختصات) در SI کدام است؟  $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$

(۱)  $\vec{E} = 10^3 (21\vec{i} + 12\vec{j})$

(۲)  $\vec{E} = -10^3 (21\vec{i} + 4\vec{j})$

(۳)  $\vec{E} = 10^3 (18\vec{i} - 12\vec{j})$

(۴)  $\vec{E} = -10^3 (6\vec{i} + 9\vec{j})$

۱۳۲- دو بار الکتریکی نقطه‌ای  $q_1$  و  $q_2$  به ترتیب در مختصات  $A(-3\text{cm}, 0)$  و  $B(0, 4\text{cm})$  قرار گرفته‌اند و بردار میدان الکتریکی برابند در

نقطه  $M(-3\text{cm}, 4\text{cm})$ ، برابر با  $\vec{E} = (-1.5 \frac{\text{N}}{\text{C}})\vec{i} + (-\frac{9}{8} \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}})\vec{j}$  است.  $q_1$  و  $q_2$  کدام‌اند؟  $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$

(۱)  $q_1 = -20 \text{ nC}$  و  $q_2 = +10 \text{ nC}$

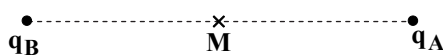
(۲)  $q_1 = +20 \text{ nC}$  و  $q_2 = -10 \text{ nC}$

(۳)  $q_1 = -10 \text{ nC}$  و  $q_2 = +20 \text{ nC}$

(۴)  $q_1 = +10 \text{ nC}$  و  $q_2 = -20 \text{ nC}$

۱۳۳- در شکل زیر، دو بار الکتریکی نقطه‌ای در نقاط  $A$  و  $B$  ثابت نگه داشته شده‌اند و میدان الکتریکی در وسط خط واصل دو بار (نقطه  $M$ )،  $\vec{E}$

است. اگر بار  $q_A$  خنثی شود، میدان در همان نقطه  $-\frac{\vec{E}}{3}$  می‌شود. نسبت  $\frac{q_B}{q_A}$  کدام است؟



(۱)  $\frac{1}{4}$

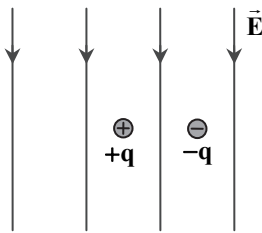
(۲)  $\frac{3}{4}$

(۳)  $-\frac{1}{4}$

(۴)  $-\frac{3}{4}$



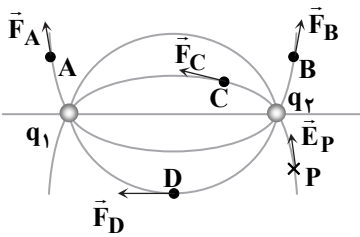
۱۳۴- مطابق شکل، دو ذره با جرم‌های یکسان  $60\text{ g}$ ، یکی با بار  $+q$  و دیگری با بار  $-q$  را درون یک میدان الکتریکی یکنواخت قائم روبه پایین با اندازه  $E = 3 \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  قرار می‌دهیم. اگر ذره  $+q$  با شتاب  $3a$  به سمت پایین و ذره  $-q$  با شتاب  $a$  به سمت بالا شروع به حرکت کند،  $q$  چند میکروکولن است؟  $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$



چند میکروکولن است؟  $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۱۳۵- مطابق شکل، خطوط میدان الکتریکی دو بار نقطه‌ای  $q_1$  و  $q_2$  رسم شده است. با توجه به جهت بردار  $\vec{E}$  در نقطه P، کدام گزینه درست است؟



- (۱)  $\vec{F}_A$  نیروی وارد بر بار منفی است.
- (۲)  $\vec{F}_B$  نیروی وارد بر بار مثبت است.
- (۳)  $\vec{F}_C$  نیروی وارد بر بار منفی است.
- (۴)  $\vec{F}_D$  نیروی وارد بر بار مثبت است.

۳.

شیمی

زمان پیشنهادی

شیمی ۲: فصل ۱ تا ابتدای «دنیای واقعی واکنش‌ها»

۱۳۶- کدام گزینه درست است؟

- (۱) بیشتر عنصرهای جدول دوره‌ای را فلزها تشکیل می‌دهند که به‌طور عمده در سمت راست و مرکز جدول قرار دارند.
  - (۲) در گروه‌های جدول دوره‌ای، از پایین به بالا خاصیت نافلزی افزایش می‌یابد؛ از این رو بالاترین عنصر هر گروه یک نافلز است.
  - (۳) خواص فیزیکی شبه فلزها بیشتر به نافلزها شبیه بوده، در حالی که رفتار شیمیایی آن‌ها همانند فلزها است.
  - (۴) با بررسی خصلت فلزی و نافلزی عنصرها در جدول دوره‌ای، می‌توان به قانون دوره‌ای عنصرها پی برد.
- ۱۳۷- توصیف «سانایی الکتریکی کمی دارد، آنیون یا کاتیون تک‌اتمی تشکیل نمی‌دهد و در اثر ضربه خرد می‌شود» مربوط به کدام عنصر می‌تواند باشد؟

- (۱) کربن (گرافیت)
- (۲) ژرمانیم
- (۳) سرب
- (۴) قلع

۱۳۸- با توجه به عنصرهای دوره سوم جدول دوره‌ای، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) بدون در نظر گرفتن گاز نجیب، تعداد عنصرهای فلزی و نافلزی در این دوره با یکدیگر برابر است.
- (۲) تنها یک عنصر در میان آن‌ها شبه‌فلز است.
- (۳) در دما و فشار اتاق، ۲ عنصر این دوره به شکل گاز و ۶ عنصر دیگر، جامد هستند.
- (۴) از همه عنصرهای این دوره، ترکیب یونی در طبیعت وجود دارد.

۱۳۹- با توجه به جدول روبه‌رو که بخشی از جدول دوره‌ای است، کدام گزینه نادرست است؟

گروه \ دوره	۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
۳		B	C	E	
۴	A		D		F

- (۱) شعاع اتمی عنصر «F» کمتر از  $31\text{ Ga}$  است.
- (۲) یکی از دگرشکل‌های عنصر «E»، در هوا ناپایدار است و در زیر آب نگهداری می‌شود.
- (۳) تفاوت عدد اتمی عنصر «B» با فعال‌ترین نافلز جدول دوره‌ای، برابر با ۵ است.
- (۴) نماد شیمیایی هر سه عنصر A، C و D، دو حرفی است.

۱۴۰- کدام مقایسه بین شعاع اتمی  $16\text{ A}$ ،  $17\text{ B}$ ،  $19\text{ C}$  و  $20\text{ D}$  درست است؟

- (۱)  $A > B > C > D$
- (۲)  $C > D$  و  $B > A$
- (۳)  $D > C$  و  $A > B$
- (۴)  $C > D > A > B$

۱۴۱- فلزهای گروه اول (M) مطابق معادله شیمیایی  $2M(s) + 2H_2O(l) \rightarrow 2MOH(aq) + H_2(g)$ ، با آب واکنش می‌دهند. در شرایط یکسان، دو قطعه ۰/۵ گرمی از فلزهای لیتیم و پتاسیم را درون دو بشر دارای ۵۰ میلی لیتر آب خالص می‌اندازیم، .....  
 (۱) حجم گاز تولیدشده در دو ظرف در پایان واکنش و پس از هم‌دما شدن سامانه‌ها با محیط، یکسان است.  
 (۲) سرعت واکنش در دو ظرف یکسان است، ولی طی واکنش پتاسیم با آب، حجم بیشتری گاز تولید می‌شود.  
 (۳) دمای ظرف دارای پتاسیم سریع‌تر افزایش می‌یابد، ولی حجم فراورده گازی دو واکنش در نهایت برابر است.  
 (۴) لیتیم با سرعت کمتری با آب واکنش می‌دهد ولی در نهایت، حجم فراورده گازی حاصل از آن بیشتر از واکنش پتاسیم با آب است.

۱۴۲- در بررسی فلزهای قلیایی خاکی، در چند مورد، روند تغییرات دو ویژگی مربوط به آن‌ها عکس یکدیگر است؟ (یکی افزایش و دیگری کاهش می‌یابد).

(الف) خاصیت فلزی - تعداد الکترون با  $I = 0$

(ب) تعداد الکترون‌های ظرفیتی - تمایل به از دست دادن الکترون

(پ) شعاع اتمی - تعداد الکترون‌های بیرونی‌ترین زیرلایه

(ت) تعداد الکترون با  $I = 1$  - بار کاتیون پایدار

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۴۳- اتم عنصری از گروه ۱۷ در دوره چهارم، دارای ۱۷ الکترون با ..... است و این عنصر در دمای ..... با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد.

(۱)  $200^\circ C - I = 1$  (۲)  $25^\circ C - I = 1$  (۳)  $200^\circ C - I = 0$  (۴)  $25^\circ C - I = 0$

۱۴۴- فلزهای واسطه در کدام گروه‌های جدول دوره‌ای قرار دارند؟

(۱) ۳ تا ۱۴ (۲) ۱ تا ۱۲ (۳) ۳ تا ۱۲ (۴) ۲ تا ۱۴

۱۴۵- کدام عبارت‌ها درست هستند؟

(الف) فلزهای واسطه با تشکیل یون پایدار به آرایش گاز نجیب نمی‌رسند.

(ب) هرچه ماده‌ای سریع‌تر و شدیدتر واکنش دهد، فعالیت شیمیایی بیشتری دارد.

(پ) در هر واکنش شیمیایی که به‌طور طبیعی انجام می‌شود، واکنش‌پذیری فراورده‌ها بیشتر از مواد اولیه است.

(ت) هرچه واکنش‌پذیری فلزی بیشتر باشد، استخراج آن دشوارتر است.

(۱) الف و ت (۲) ب و پ (۳) الف و پ (۴) ب و ت

۱۴۶- کدام آرایش الکترونی به یک عنصر واسطه مربوط است که می‌تواند کاتیون‌های  $X^+$  و  $X^{2+}$  تشکیل دهد؟

(۱)  $[18Ar]3d^6 4s^2$  (۲)  $[18Ar]3d^8 4s^2$  (۳)  $[18Ar]3d^1 4s^1$  (۴)  $[18Ar]3d^1 4s^2 4p^6$

۱۴۷- اگر یون تک اتمی  $X^{3+}$  دارای ۳ الکترون با  $I = 2$  باشد، آنگاه .....

(۱) عنصر X جزء عنصرهای اصلی جدول دوره‌ای است.

(۲) زیرلایه d در اتم X، نیمه‌پر است.

(۳) عنصر X ترکیب رنگی ندارد.

(۴) عنصر X دارای ۶ زیرلایه حاوی الکترون است.

۱۴۸- چه تعداد از موارد زیر، جزو ویژگی‌های فلز ارزشمند طلا است؟

(الف) فلزی نرم و بسیار چکش‌خوار است.

(ب) فلزی واسطه با واکنش‌پذیری بالا است.

(پ) قابلیت تبدیل به رشته‌های بسیار نازک را دارد.

(ت) رسانایی الکتریکی خود را در شرایط دمایی گوناگون حفظ می‌کند.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۴۹- در بین فلزها، ..... به‌شکل کلوخه‌ها یا رگه‌های رنگی لابه‌لای خاک یافت می‌شود.

(۱) طلا و پلاتین (۲) فقط طلا (۳) فلزهای واسطه (۴) مس، آهن و طلا

۱۵۰- با توجه به واکنش زیر، کدام عبارت‌ها درست هستند؟

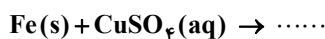
(الف) یکی از فراورده‌های واکنش، در آب نامحلول است.

(ب) واکنش‌پذیری آهن از مس کمتر است.

(پ) با انجام این واکنش، رنگ محلول به آبی تغییر می‌کند.

(ت) در آرایش الکترونی کاتیونی که در واکنش شرکت می‌کند، زیرلایه نیمه‌پر دیده نمی‌شود.

(۱) الف و پ (۲) الف و ت (۳) ب و ت (۴) ب و پ



۱۵۱- برای شناسایی یون ..... در یک محلول، می توان .....

(۱)  $\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$ ، به آن سدیم کلرید افزود تا رسوب سبزرنگ ایجاد شود.

(۲)  $\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$ ، به آن سدیم هیدروکسید افزود تا رسوب زردرنگ ایجاد شود.

(۳)  $\text{Fe}^{3+}(\text{aq})$ ، به آن سدیم هیدروکسید افزود تا رسوب قرمز - قهوه‌ای ایجاد شود.

(۴)  $\text{Fe}^{3+}(\text{aq})$ ، به آن سدیم کلرید افزود تا رسوب قرمز - قهوه‌ای ایجاد شود.

۱۵۲- کدام گزینه درباره سه فلز سدیم، نقره و روی، نادرست است؟

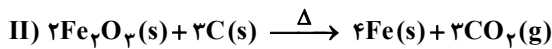
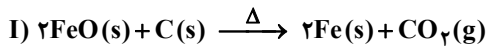
(۱) در هوای مرطوب، نقره سخت تر از روی زنگ می زند.

(۲) تمایل به تشکیل کاتیون در سدیم، بیشتر از نقره و روی است.

(۳) در میان این سه فلز، عنصر واسطه‌ای که در دوره چهارم قرار دارد، کمترین واکنش پذیری را دارد.

(۴) واکنش فلز روی با محلول نقره نیترات، انجام پذیر است.

۱۵۳- با توجه به دو واکنش زیر، کدام عبارت‌ها درست هستند؟



الف) در صنعت، تنها از واکنش (I) برای استخراج آهن استفاده می شود.

ب) به ازای مقدار مول برابر از  $\text{FeO}$  و  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ، واکنش (II) آلاینده بیشتری تولید می کند.

پ) کربن از آهن واکنش پذیرتر است؛ به همین دلیل از آن در استخراج آهن استفاده می شود.

ت) برای استخراج آهن از اکسیدهای آن، باید از واکنش دهنده‌ها به نسبت مولی ۳ به ۲ استفاده کرد.

(۴) ب و ت

(۳) پ و ت

(۲) ب و پ

(۱) الف و ب

۱۵۴- بر اساس واکنش پذیری هالوژن‌ها، کدام واکنش زیر انجام پذیر است؟



۱۵۵- با توجه به واکنش‌های داده شده، ترتیب واکنش پذیری عنصرها کدام است؟

