

آزمون آزمایشی شماره ۲

آزمون عمومی

گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و تجربی

سایت کنکور

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
دین و زندگی	۲۰	۴۱	۶۰	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۰	۶۱	۸۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۸۰		مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه		

۱- معنای واژه‌های «کید، قربان، یله، خودرو» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) کودک- کماندان- تکیه- اتومبیل
(۲) کودک- صدقه- آزاد- خودسر
(۳) حيله- تصدق- رها- خودرأی
(۴) فریب- کماندان- تکیه- لوجج

۲- تلفظ واژه «مهر» در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) مهر از سرر نامسه برگرفتم
(۲) هرکه چون مهر دلش با همه عالم صاف است
(۳) داریم نامهای ز دل خود سیاه‌تر
(۴) بر لب گفتار هرکس مهر خاموشی نزد

۳- واژه مشخص شده در کدام بیت نادرست است؟

- (۱) جوانی و فرزانه و هوش‌یاریار
(۲) به سینمای خزان ماجرای خود دیدم
(۳) دل زمانه (جافی- تازی) نمی‌دهد مهلت
(۴) کسی چه داند کین گوژپشت مینارنگ

۴- املاي کدام واژه مشخص شده درست است؟

- (۱) گر که هر مظلوب را طالب شويم
(۲) اگر زلفت نبودى كهتـران را
(۳) گر امارت كنى از بهر نشستن شايد
(۴) جز دست‌بوس دوست نباشد مراد من

۵- در میان گروه کلمات زیر، املاي چند واژه نادرست است؟

- «عينك رنگارى- ذمايم و تعليقات- سنجش و غياث- بوته خار- تمأينه و آرامش- حسن صيرت- زبر ماسوا- طالع مسعود- نوحه و عزا»
(۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۶- در کدام بیت «واو نشانه ربط یا پیوند» وجود دارد؟

- (۱) گفت: درین معرکه، یکتا منم
(۲) آشتر به شعر عرب در حالت است و طرب
(۳) زهی گویا ز تو، کام و زبانم
(۴) در مملکت چو غرش شیران گذشت و رفت

۷- در کدام عبارت هسته گروه اسمی واژه‌های وندي- مرکب است؟

- (۱) و من، کوچک‌ترین مور، که بلندای تو را در چشم نمی‌تواند داشت.
(۲) پیش از تو، هیچ فرمانروا را ندیده بودم که مشکى کهنه بر دوش کشد.
(۳) هنگام که همتاب آفتاب به خانه یتیمکان بیوه‌زنی تابیدی.
(۴) صولت حیدری را دست‌مایه شادی کودکانه‌شان کردی.

۸- در کدام بیت فعل دوم شخص مفرد دیده می‌شود؟

- (۱) وقتی دل سودایی، می‌رفت به بستان‌ها
(۲) تا عهد تو درستم عهد همه بشکستم
(۳) گر در طلبت رنجی ما را برسد شاید
(۴) گویند مگو سعدی، چندین سخن از عشقش

۹- در کدام بیت «جهش ضمیر» وجود دارد؟

- (۱) تا مرد سخن نگفته باشد
(۲) ای به باد هوس درافتاده
(۳) تکبر مکن بر ره راستی
(۴) اگر جز به حق می‌رود جاده‌ات

۱۰- نام چند مؤلف به‌درستی آمده است؟

- ارزیابی شتاب‌زده (علی اسفندیاری)- داستان‌های صاحب‌دلان (عبدالحسین وجدانی)- تفسیر سوره یوسف (عبدالله خواجه نظام‌الملک توسی)- قابوس‌نامه (عنصرالمعالی)- الهی‌نامه (عطار نیشابوری)

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۱- واژه‌های مسجّع در عبارت زیر کدامند؟

«من شبان و روزان، آشکارا و نهان، شما را به رزم این مردم تیره‌روان خواندم اما هیچ‌یک از شما خود را برای جهاد آماده نساخت و از خوارمایی، هرکس کار را به گردن دیگری انداخت.»

(۱) شبان و روزان (۲) روزان و نهان (۳) نهان و تیره‌روان (۴) نساخت و انداخت

۱۲- ترتیب قرار گرفتن ابیات به لحاظ داشتن آرایه‌های «تشبیه، حس آمیزی، ایهام و مجاز» کدام است؟

(الف) سخن‌های بدش تعلیم دادند (ب) آب شور است نعمت دنیا

(ج) گمشدگان را به طریق نجات (د) گر هزارم جواب تلخ دهی

(۱) ب- د- ج- الف (۲) ج- د- ب- الف (۳) د- ب- الف- ج (۴) ج- ب- الف- د

۱۳- آرایه ذکرشده برای کدام بیت نادرست است؟

(۱) گفتم که بر خیالت راه نظر بیندم

(۲) ای تو رمه سپرده به چوپان گرگ‌طبع

(۳) بلندی از آن یافت کو پست شد

(۴) به نام کردگار هفت افلاک

۱۴- معنی کدام عبارت درست آمده است؟

(۱) هر که به نان خیانت کند، به جامه اندر ماند: هرکس قدرناشناس باشد، حتی در فراهم کردن لباس خود به مشکل برمی‌خورد.

(۲) چنان‌که هستی برنشین و نزدیک من آی: از جایی که هستی بالاتر بنشین تا به من نزدیک شوی.

(۳) میرزا عباس شعر هم می‌گفت؛ اما به قول نظامی «خشت می‌زد»: میرزا عباس شعر هم می‌گفت؛ ولی اشعار محکم و استوار.

(۴) سگ را روان گزته می‌ریخت؛ اما در بیرنگ اسب حرفی به کارش بود: سگ را زیبا می‌کشید؛ ولی اسب را بی‌رنگ‌رو و زشت.

۱۵- مفهوم کلی کدام بیت نادرست است؟

(۱) خدمت حق کن به هر مقام که باشی

(۲) گویند مگو سعدی، چندین سخن از عشقش

(۳) چون داد عادلان به جهان در، بقا نکرد

(۴) خورشید آسمان و زمین، نور مشرقین

۱۶- مفهوم مقابل بیت زیر در کدام بیت دیده می‌شود؟

در بُنِ این پُردۀ نیلِ ووفری

(۱) با بدان کم نشین که بد مانی

(۲) یاری اندر کس نمی‌بینیم یاران را چه شد؟

(۳) چون آفتاب اگر سر ما بگذرد ز چرخ

(۴) بر حدیث من و حسن تو نیفزاید کس

۱۷- مفهوم آیه «كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ» در کدام بیت وجود دارد؟

(۱) مرگ نیکان حیات جان باشد

(۲) به هست و نیست مرزجان ضمیر و خوش می‌باش

(۳) نشنیدی حدیث خواجه بلخ

(۴) سعدی غم نیستی ندارد

۱۸- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

(۱) وفاداری مدار از بلبلان چشم

(۲) یاران وفادار جفا را نپسندند

(۳) بر وفادل منه که خوبان را

(۴) جور و جفا کن که حیب منی

۱۹- عبارت زیر با کدام بیت ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

«مردم بدانند که به‌شدتی که از روزگار پیش آید، نباید نالید و از فضل و رحمت کردگار، ناامید نباید شد.»

(۱) بنگر به امیدواری من

(۲) در انتظار رویت ما و امیدواری

(۳) مشو ز لغزش پا ناامید در ره عشق

(۴) به هنگام سختی مشو ناامید

(۴) نساخت و انداخت

(۳) نهان و تیره‌روان

(۲) روزان و نهان

(۱) شبان و روزان

به زر وعده به آهن بیم دادند

چون بود آب شور و استسقا

مهر رخت راهنمون می‌شود

اعتقاد من آن‌که شیرین است

(۳) د- ب- الف- ج (۴) ج- ب- الف- د

گفتا که شیرو است او از راه دیگر آید (تشبیه)

این گرگی شبان شما نیز بگذرد (تشخیص)

در نیستی کوفت تا هست شد (کنایه)

که پیدا کرد آدم از کفی خاک (تلمیح)

خدمت مخلوق افتخار ندارد (اخلاص)

می‌گویم و بعد از من گویند به دوران‌ها (جاودانگی عشق)

بیداد ظالمان شما نیز بگذرد (ناپایداری ظلم)

پروردۀ کنار رسول خدا، حسین (عظمت واقعه عاشورا)

کیست کند با چو منی همسری؟

خوپذیر است نفس انسانی

دوستی کی آخر آمد دوستداران را چه شد؟

افتادگی برون نرود از سرشت ما

حد همین است سخندانی و زیبایی را

مرگ بر بدکنش زیان باشد

که نیستیست سرانجام هر کمال که هست

مرگ خوشتر که زندگانی تلخ

جان دادن عاشقان نجات است

که هر دم بر گلی دیگر سرایند

خوبان جفاکار وفا را شناسند

به وفا استوار نتوان یافت

مهر و وفا شیوه محبوب نیست

«مردم بدانند که به‌شدتی که از روزگار پیش آید، نباید نالید و از فضل و رحمت کردگار، ناامید نباید شد.»

بگذر ز گناهکاری من

در عشوه وصال ما و خیال و خوابی

که قطع می‌شود این ره به پای لغزیدن

کز ابر سیه بارد آب سپید

۲۰- مفهوم کنایی «گندم‌نمای جوفروش بودن» با کدام بیت ارتباط معنایی دارد؟

- ۱) گهر وقت بدین خیرگی از دست مده
 - ۲) شمع خندید به هر بزم از آن معنی سوخت
 - ۳) زهد با نیت پاک است نه با جامه پاک
 - ۴) گرگ نزدیک چراگاه و شبان رفته به خواب
- آخر این در گرانمایه بهایی دارد
خنده بیچاره ندانست که جایی دارد
ای بس آلوده که پاکیزه ردایی دارد
بره دور از رمه و عزم چرایمی دارد

۲۰

زبان عربی

زمان پیشنهادی

عربی، زبان قرآن ۱: از درس ۱ تا پایان درس ۴

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ أَوْ الْمَفْرَدَاتِ أَوْ الْجَوَارِ (۲۹-۲۱):

۲۱- «رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي وَاخْلُ عَقْدَةً مِنْ لِسَانِي يَفْقَهُوا قَوْلِي»:

- ۱) پروردگار سینه‌ام را برایم گشود و کارم را برایم آسان نمود و گره از زبانم باز کرد تا سخنم را درک کنند!
- ۲) پروردگار سینه‌ام را بگشای و کارم را آسان نمای و گره از گفتم بگشا تا زبانم را بفهمند!
- ۳) پروردگار سینه‌ام را برایم بگشای و کارم را برایم آسان کن و گره از زبانم بگشای تا سخنم را بفهمند!
- ۴) پروردگار سینه‌ام را برایم بگشای و کارم را برایم آسان گردان و گره از کارم باز کن تا زبانم را بفهمند!

۲۲- «خَيْرَتِي ظَاهِرَةٌ تَسَاطُطُ الْأَسْمَاكِ فَأَرْسَلْتُ فَرِيْقًا لِلتَّعْرِفِ عَلَيْهَا!»:

- ۱) پدیده افتادن ماهی‌ها، مرا حیرت زده نمود، پس گروهی را برای شناختن آن فرستادم!
 - ۲) من از پدیده افتادن ماهی‌ها متحیر شدم پس تیمی را برای آشنایی با آن ارسال نمودم!
 - ۳) من از پدیده ریختن ماهی‌ها تعجب نمودم سپس تیمی را جهت تعریف آن ارسال کردم!
 - ۴) ریختن ماهی‌ها مرا شگفت‌زده کرد پس گروهی را فرستادم تا با آن پدیده آشنا شوند!
- ۲۳- «الَّذِينَ يَدْعُونَ إِلَى التَّفْرِقَةِ فِيهِمْ عَمَلَاءُ الْعَدُوِّ فَلْيُجَاوِلْ كُلٌّ مِنَّْا لِلتَّعْرِفِ عَلَى خُطَطِ الْأَعْدَاءِ وَالْحِفَاطِ عَلَى حُرِّيَّتِنَا!»:

- ۱) کسانی که به تفرقه دعوت می‌کنند مزدوران دشمن هستند، پس همه ما تلاش می‌کنیم برای آشنایی با نقشه‌های دشمنان و حفظ آزادیمان!
- ۲) کسانی که دعوت به تفرق شدن می‌کنند مزدوران دشمن می‌باشند، پس باید هریک از ما تلاش کند تا نقشه‌های دشمن را بشناسد و آزادیمان را حفظ نماید!
- ۳) کسانی که به تفرقه دعوت می‌کنند مزدور دشمن محسوب می‌شوند، پس باید یکایک ما کوشش کنیم برای شناخت نقشه‌های دشمنان و محافظت از آزادیمان!

۴) کسانی که به تفرقه دعوت می‌کنند مزدوران دشمن هستند، پس باید هریک از ما تلاش کند برای شناختن نقشه‌های دشمنان و نگهداری از آزادیمان!

۲۴- «جَاءَتْ مُعَلِّمُنَا الشَّفِيقَةَ بِأَوْرَاقِ الْإِمْتِحَانِ وَ قَامَتْ بِتَوْزِيعِ الْأَوْرَاقِ الَّتِي أَخَذَتْهَا مِنَّا قَبْلَ أُسْبُوعَيْنِ!»:

- ۱) خانم معلم دلسوز ما با برگه‌های امتحان آمد و برگه‌هایی که دو هفته قبل از ما گرفته بود را پخش کرد!
- ۲) معلم مهربان ما با برگه‌های امتحان آمد و به توزیع برگه‌هایی که هفته قبل از ما گرفته بود، پرداخت!
- ۳) معلم دلسوزمان برگه‌های امتحان را آورد و به پخش کردن برگه‌هایی که دو هفته قبل از ما گرفته بود، پرداخت!
- ۴) معلم مهربانمان برگه‌های امتحان را آورد و به توزیع برگه‌هایی که دو هفته پیش گرفته بود، اقدام کرد!

۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) قَرَأْنَا فِي الْحِصَّةِ الرَّابِعَةِ الدَّرْسَ الثَّلَاثَ مِنَ اللَّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ! در زنگ چهارم، سه درس از زبان عربی را خواندیم!
- ۲) أَهْدَيْتُ خَمْسَةَ مِنَ التَّلَامِيذِ فِي صَفِيْنِ إِثْنَيْنِ جَائِزَةً! به پنج دانش‌آموز در کلاس دوم، جایزه‌ای را اهدا نمودم!
- ۳) عَزَمْتُ أَنْ أَشْتَرِكَ فِي خَمْسِ مَسَابِقَاتٍ عِلْمِيَّةٍ وَأَقْرَأُ كِتَابَيْنِ إِثْنَيْنِ! تصمیم گرفتم که در پنج مسابقه علمی شرکت کنم و دو کتاب بخوانم!
- ۴) أُصِبْتُ مَرَضًا فَلَمْ أَذْهَبْ إِلَى الْمَدْرَسَةِ سَبْعَةَ أَيَّامٍ وَلَكِنْ أَصْبَحْتُ سَالِمًا فِي الْيَوْمِ السَّادِسِ! به بیماری‌ای دچار شدم و به مدت هفت روز به مدرسه نرفتم ولی در شش روز سالم شدم!

۲۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي إِسْتِعْمَالِ الْأَفْعَالِ التَّالِيَةِ حَسَبَ التَّرْجُمَةِ:

- ۱) إِسْتَلَمْتُ نَصًّا عَرَبِيًّا جَمِيْلًا عَبْرَ الْإِنْتَرْنِتِ!
- ۲) كَانَتْ أُمِّي تَنْظُرُ طِفْلَتَهَا لِلرَّجُوعِ إِلَى الْبَيْتِ!
- ۳) وَاللَّهِ أَنَا لَا أَكْذِبُ، لِمَاذَا لَا تَصْدُقُ كَلَامِي؟!
- ۴) الْأُمَهَاتُ يَجْلِسْنَ أَوْلَادَهُنَّ عَلَى مَائِدَةِ الطَّعَامِ!

۲۷- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي الْمَفْهُومِ:

- ۱) لِنَتَكَلَّمُ جَيِّدًا حَتَّى نُعْرَفَ فِي الْمُجْتَمَعِ! تا مرد سخن نگفته باشد
 - ۲) التَّلَامِيذُ لَنْ يَنَالُوا النَّجَاحَ حَتَّى يَجْتَهِدُوا! مکن ز عرصه شکایت که در طریق ادب
 - ۳) مَنْ زَرَعَ الْعُدُوَانَ حَصَدَ الْخُسْرَانَ! از مکافات عمل غافل نشو
 - ۴) يُعْرَفُ قَدْرُ الصَّدِيقِ الْوَفِيِّ عِنْدَ الشَّدَّةِ! دو دوست قدر شناسند حق صحبت را
- عیب و همنش نهفته باشد
به راحتی نرسید آن که زحمتی نکشید
گندم از گندم بروید جو ز جو
که مدتی ببریدند و باز پیوستند

۲۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ حَسَبِ الْوَاقِعِ:

- (۱) تَبَدُّيُ الْعُقُودُ مِنَ الْعَشْرِينَ إِلَى تِسْعِينَ!
(۳) عِنْدَمَا تَفْقَدُ السَّيَّارَةُ سُرْعَتَهَا يَتَسَاقَطُ الْمُسَافِرُونَ عَلَى الْأَرْضِ!
۲۹- أَيُّ جَوَابٍ لَا يُنَاسِبُ السُّؤَالَ الْمَطْلُوبَ؟
(الف) - مَتَى خَرَجْتَ مِنْ مَدِينَتِكَ؟
(ب) - كَمْ عَدَدُ الْمُرَافِقِينَ؟
(ج) - مِنْ أَيِّ بَلَدٍ جِئْتُمْ؟
(د) - كَيْفَ وَجَدْتَ هُنَا؟

- (۲) أَنْظُرْ إِلَى مَنْ قَالَ وَ لَا تَنْظُرْ إِلَى مَا قَالَ!
(۴) فِي كُلِّ سَنَةٍ إِنَّمَا عَشَرَ شَهْرًا وَ لِكُلِّ شَهْرٍ أُسْبُوعَيْنِ!
۱. خَمْسَةٌ مِنْ زَمَلَائِي!
۲. وَجَدْتُ لِلْمَرَّةِ الثَّانِيَةِ!
۳. جَمِيلَةٌ جِدًّا!
۴. قَبْلَ يَوْمَيْنِ!
۵. نَحْنُ مِنْ إِيْرَانَ وَ مِنْ مَدِينَةِ طَهْرَانَ!

(۱) الف ← ۴ (۲) ب ← ۱ (۳) ج ← ۵ (۴) د ← ۲

■ ■ ■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ اجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِمَا يُنَاسِبُ النَّصَّ (۳۵-۳۰):

«بَحْرُ خَزَرٍ بَحْرٌ مُغْلَقٌ (بسته) يَقَعُ فِي غَرْبِ آسِيَا عَلَى مَسَاحَةٍ تَبْلُغُ أَكْثَرَ مِنْ ثَلَاثِمِئَةٍ وَ سَبْعِينَ كِيلُومِتْرًا وَ تَشْرَفُ عَلَيْهِ خَمْسُ دُولٍ! يُعَدُّ بَحْرُ خَزَرٍ أَوْسَعُ بَحِيرَةٍ مُغْلَقَةٍ فِي الْعَالَمِ وَ لَكِنْ تُعَانِي هَذِهِ الْبَحِيرَةُ مِنَ التَّبَخَّرِ الْكَثِيرِ وَ قَلَّةِ الْمِيَاهِ الَّتِي تُصَبُّ فِيهَا! مِنْ أَهَمِّ الْأَنْهَارِ الَّتِي تُصَبُّ فِي هَذَا الْبَحْرِ هُوَ نَهْرُ الْفُولِغَا (وُلْگَا) الَّتِي يَأْتِي مِنْ رُوسِيَا وَ هُوَ الْمَصْدَرُ الرَّئِيسِي لِمِيَاهِ هَذَا الْبَحْرِ! مِنْ أَنْهَارِهِ نَهْرُ أْتْرَكْ وَ أَيْضًا النَّهْرُ الْأَبْيَضُ الَّتِي مِنْ إِيْرَانَ! هَذَا الْبَحْرُ يُعْتَبَرُ أَهَمُّ بَحْرِ فِي مَجَالِ تَرْبِيَةِ سَمَكِ الْكَافِيَارِ! يُوجَدُ فِيهِ جُزُرٌ عَدِيدَةٌ مِثْلُ جَزِيرَةِ أَشُورَادَةِ الَّتِي تَتَابَعُ لِمُحَافَظَةِ غُلِسْتَانَ! لِكَثْرَةِ الثَّرَوَاتِ فِي هَذَا الْبَحْرِ تَتَصَارَعُ دَائِمًا الدُّوَلُ الْمُحَاطَةُ بِهِ لِتَقْسِيمِ الْمِيَاهِ بَيْنَهَا!»

۳۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ «بَحْرِ خَزَرٍ» عَلَى حَسَبِ النَّصِّ:

- (۱) يُعَانِي هَذَا الْبَحْرُ مِنْ قَلَّةِ سَمَكِ الْكَافِيَارِ فِيهِ!
(۳) لَهُ جَزِيرَةٌ كَبِيرَةٌ تُسَمَّى مُحَافَظَةَ غُلِسْتَانَ!

۳۱- مِنْ أَهَمِّ مَشَاكِلِ بَحْرِ خَزَرٍ،!

- (۱) قِلَّةُ مَسَاحَتِهِ (۲) قِلَّةُ الْجُزُرِ فِيهِ

۳۲- عَيْنِ الْخَطَأِ حَسَبِ النَّصِّ:

- (۱) النَّهْرُ الْأَبْيَضُ أَكْبَرُ نَهْرٍ يُصَبُّ فِي بَحْرِ خَزَرِ!
(۳) تَوْجَدُ ثَرَوَةً عَظِيمَةً فِي بَحْرِ خَزَرِ!

۳۳- عَيْنِ الْخَطَأِ عَنِ الْأَفْعَالِ الْمَعْيَنَةِ فِي النَّصِّ:

- (۱) تَبْلُغُ: الْفِعْلُ الْمُضَارِعُ - لِلْمُفْرَدِ الْمُؤَنَّثِ - لَيْسَ لَهُ حَرْفٌ زَائِدٌ
(۳) تَوْجَدُ: الْفِعْلُ الْمَجْهُولُ - لَهُ حَرْفٌ زَائِدٌ

۳۴- عَيْنِ الْخَطَأِ عَنِ الْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ فِي النَّصِّ:

- (۱) مُغْلَقٌ: إِسْمٌ الْمَفْعُولِ - نَكْرَةٌ / الصِّفَةُ
(۳) الْأَبْيَضُ: إِسْمٌ التَّفْضِيلِ - لِلْمَذْكَرِ / الصِّفَةُ

۳۵- أَيُّ نَوْعٍ مِنَ الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لَا يُوجَدُ فِي هَذِهِ الْعِبَارَةِ؟

«لِكَثْرَةِ الثَّرَوَاتِ تَتَصَارَعُ دَائِمًا الدُّوَلُ الْمُحَاطَةُ بِهِ لِتَقْسِيمِ الْمِيَاهِ بَيْنَهَا!»

- (۱) فَاعِلٌ (۲) مَفْعُولٌ

۳۶- عَيْنِ عِبَارَةٍ لَيْسَ فِيهَا فِعْلٌ أَمْرِي:

- (۱) أَعْتَصِمَ بِحَبْلِ اللَّهِ وَ اتَّوَكَّلْ عَلَيْهِ فِي كُلِّ الْأُمُورِ!
(۳) «يَا أَيُّهَا النَّاسُ ضَرْبٌ مِثْلُ فَاسْتَمِعُوا لَهُ»

۳۷- فِي أَيِّ عِبَارَةٍ مَا جَاءَ الْمَعْدُودُ؟

- (۱) يَأْخُذُ الْفَائِزُ الْأَوَّلُ جَائِزَةً ذَهَبِيَّةً!
(۳) «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا»

۳۸- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي كِتَابَةِ الْعَمَلِيَّاتِ الْحِسَابِيَّةِ:

- (۱) سِتَّةٌ وَ خَمْسُونَ زَائِدٌ أَرْبَعَةٌ وَ أَرْبَعِينَ ← ۴۴ + ۵۶
(۳) مَا تَانٍ تَقْسِيمٌ عَلَى اثْنَيْنِ ← ۲ ÷ ۱۰۰

۳۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ الْأَفْعَالِ:

- (۱) تَعَلَّمُوا الْعِلْمَ وَ تَوَاضَعُوا لِمَنْ تَتَعَلَّمُونَ مِنْهُ! ← الْفِعْلُ الْمَاضِي
(۳) «أَدْخَلْنَا فِي رَحْمَتِكَ وَ أَنْتَ أَرْحَمُ الرَّاحِمِينَ» ← الْفِعْلُ الْأَمْرِي

۴۰- اِئْتِخِبِ الْجُمْلَةَ الَّتِي لِكُلِّ أفعالها حَرْفٌ زَائِدٌ فَقَطْ:

- (۱) هَلْ نُصَدِّقُ أَنْ تَتَسَاقَطَ الْأَسْمَاكُ مِنَ السَّمَاءِ؟
(۳) إِنِّي أَكْرَمُ أَصْدِقَائِي وَ هُمْ يَخْتَرُمُونِي أَيْضًا!

۲ ← ۵ (۴)

۵ ← ۳ (ج)

- (۲) أَكْثَرُ مِنْ أَرْبَعِ دُولٍ تَشْرَفُ عَلَيْهِ!
(۴) نَهْرُ الْفُولِغَا يَأْتِي إِلَيْهِ مِنْ إِيْرَانَ!

- (۳) كَثْرَةُ الْمِيَاهِ الَّتِي تُصَبُّ فِيهِ (۴) كَثْرَةُ تَبَخَّرِ الْمِيَاهِ

(۲) تَقَعُ جَزِيرَةُ أَشُورَادَةِ فِي بِلَادِنَا إِيْرَانَ!

(۴) لَا يَتَّصِلُ هَذَا الْبَحْرِ إِلَى بَحَارٍ أُخْرَى فِي الْعَالَمِ!

(۲) يُعْتَبَرُ: مَصْدَرُهُ «إِعْتَبَارٌ» - لَهُ حَرْفَانِ زَائِدَانِ

(۴) تَتَصَارَعُ: مَصْدَرُهُ عَلَى وَزْنِ «تَفَاعَلٌ» - لَا يَحْتَاجُ إِلَى الْمَفْعُولِ

(۲) الْمِيَاهُ: الْجَمْعُ الْمَكْتَسَرُ - مَعْرِفَةٌ / مِضَافٌ إِلَيْهِ

(۴) الثَّرَوَاتُ: الْجَمْعُ السَّلَامُ لِلْمُؤَنَّثِ / مِضَافٌ إِلَيْهِ

- (۳) صِفَةٌ (۴) مِضَافٌ إِلَيْهِ

(۲) أَنْفَقُوا أَمْوَالَكُمْ فَيُبَشِّرَكُمُ اللَّهُ بِأَجْرٍ كَثِيرٍ!

(۴) تَعَلَّمَ حُسْنُ الْإِسْتِمَاعِ كَمَا تَتَعَلَّمُ حُسْنُ الْحَدِيثِ!

(۲) «أَرْسَلْنَاهُ إِلَى مِئَةِ أَلْفٍ أَوْ يَزِيدُونَ»

(۴) «قَالَ اللَّهُ لَا تَتَّخِذُوا لِلْإِيْنِ إِيْنِينَ إِيْمًا هُوَ إِلَهُ وَاحِدٌ»

(۲) عَشْرَةٌ فِي عَشْرَةٍ ← ۱۰ × ۱۰

(۴) وَاحِدٌ وَ ثَلَاثُونَ نَاقِصٌ عِشْرِينَ ← ۲۰ - ۳۱

(۲) تَكَلَّمَ التَّلَامِيذُ قَبْلَ حُضُورِ الْمُعَلِّمِ! ← الْفِعْلُ الْمِضَارِعُ

(۴) تَعَاشَرُوا كَالْإِيْخْوَانِ وَ تَعَامَلُوا كَالْأَجَانِبِ! ← مَصْدَرُهُ «مُعَامَلَةٌ»

(۲) «رَبَّنَا إِنَّكَ مَنْ تَدْخُلُ النَّارَ فَقَدْ أَخْرَجْتَهُ»

(۴) يَتَّبِعُهُ الْإِنْسَانُ بَعْدَ التَّفَكُّرِ إِلَى مَا يَحْدُثُ حَوْلَهُ!



۴۱- استناد به آیات مربوط به مبین دو ساحتی بودن انسان است که دلیلی روشن بر رد ادعای می‌باشد.

(۱) آفرینش انسان- منکران معاد (۲) آفرینش انسان- معتقدان معاد (۳) خلقت جهان- معتقدان معاد (۴) خلقت جهان- منکران معاد

۴۲- «وعدۀ الهی مبنی بر رساندن افراد به استحقاق خود» و «وجود سرمایه‌ها و استعداد های آدمی» به ترتیب حکایت‌گر کدام استدلال‌ها بر ضرورت معاد است و اساس استواری جهان چیست؟

(۱) عدل- عدل- حکمت (۲) حکمت- عدل- حکمت (۳) حکمت- حکمت- عدل (۴) عدل- حکمت- عدل

۴۳- همه در تکاپو، کشاورز به امید محصول تازه، دانشمند در پی کشفی جدید، تاجر به امید سود؛ رستاخیز به وقوع می‌پیوندد، در حالی که پندار ما از آن بود.

(۱) ناگهانی- بعید (۲) قطعی- بعید (۳) قطعی- قریب (۴) ناگهانی- قریب

۴۴- به ترتیب «هدف گناهکاران از استمساک به سوگند کذب در قیامت» و «پاسخی که در این مورد از جانب خدا، دریافت می‌کنند» در کدام گزینه مشهود است؟

(۱) نجات از مهلکه- فرشتگان آنان را به سوی جهنم می‌رانند. (۲) کتمان حقیقت اعمال- فرشتگان آنان را به سوی جهنم می‌رانند.

(۳) نجات از مهلکه- خداوند بر دهانشان مهر خاموشی می‌زند. (۴) کتمان حقیقت اعمال- خداوند بر دهانشان مهر خاموشی می‌زند.

۴۵- اجتناب از «شقاوت»، «جهالت» و «حقارت نفس» با کدام یک از پرهیزهای آدمی در مسیر بندگی الهی امکان‌پذیر خواهد بود؟

(۱) اراده- عقل- گرایش به خیر و نیکی (۲) اختیار- عقل- نفس لوامه

(۳) وجدان- اختیار- گرایش به خیر و نیکی (۴) عقل- وجدان- نفس لوامه

۴۶- راهکار مغلوب نمودن دشمن قسم‌خورده انسان در کلام معصوم علیه السلام کدام است؟

(۱) تعقل (۲) وفای به عهد (۳) ایمان (۴) نماز

۴۷- «دعوت به گناه برای نیل انسان به لذت‌های موقت دنیوی» توسط عاملی درونی که از آن به تعبیر می‌شود، صورت می‌پذیرد که کارش می‌باشد.

(۱) دشمن‌ترین دشمن- ایجاد عداوت (۲) دشمن قسم‌خورده- زینت‌بخشی گناه

(۳) دشمن قسم‌خورده- امر به بدی‌ها (۴) دشمن‌ترین دشمن- سرپیچی از ندای عقل و وجدان

۴۸- علت هدفمندی در خلقت موجودات جهان هستی، چیست؟

(۱) خالق آن‌ها خدایی حکیم است که هیچ کاری را بیهوده و عبث انجام نمی‌دهد. (۲) حق بودن آفرینش آسمان‌ها و زمین به معنای هدفدار بودن خلقت آن‌هاست.

(۳) گام نهادن در دنیا فرصتی از سوی خدا، برای رسیدن به هدف آفرینش است. (۴) هر موجودی بر اساس برنامه‌ای حساب‌شده، به دنیا آمده است.

۴۹- معنایابی زندگی حقیقی در جهان دیگر، از منظر رسول خدا صلی الله علیه و آله در روایت «الناس نیام، فاذا ماتوا، انتبهوا» تبیین شده است. این مفهوم از دقت در کدام آیه شریفه مستفاد می‌گردد؟

(۱) «من آمن بالله و الیوم الآخر و عمل صالحاً فلا خوف علیهم و لا هم یحزنون»

(۲) «الله لا اله الا هو لیجمعنکم الی یوم القیامة لا ریب فیہ و من اصدق من الله حدیثاً»

(۳) «و ما هذه الحیة الدنیا الا لهو و لعب و ان الدار الآخرة لهی الحیوان لو كانوا یعلمون»

(۴) «و قالوا ما هی الا حیاتنا الدنیا نموت و نحیا و ما یهلکنا الا الدهر و ما لهم بذلک من علم»

۵۰- شرط قرارگیری در زمرۀ انسان‌های شجاعی که انرژی فوق‌العاده و همت خستگی‌ناپذیر دارند و مصداقی از هستند، می‌باشد.

(۱) باهوش‌ترین مؤمنان- ملاقات خدا با اندوختۀ کامل‌تر (۲) زیرک‌ترین انسان‌ها- اعتقاد به اصالت آخرت و ضرورت شهادت در همه حال

(۳) باهوش‌ترین مؤمنان- ایمان به خدا و روز جزا و عمل نیک (۴) زیرک‌ترین انسان‌ها- مطالبۀ عمر طولانی برای خدمت‌رسانی به انسان‌ها

۵۱- توصیف قرآن کریم از برخی انسان‌ها که به هدفی فراتر از لذایذ مادی و اشتغال به آن نمی‌اندیشند، چیست؟

(۱) به حیات دنیوی راضی شده و به آن آرام گرفته‌اند. (۲) با ندانستن هدف، از حیات اخروی غفلت ورزیده‌اند.

(۳) به اشتباه عمر خود را صرف اموری کرده‌اند که برای آن‌ها خلق نشده‌اند. (۴) بهترین و با ارزش‌ترین دارایی و سرمایۀ خود را صرف کارهای کم‌ارزش کرده‌اند.

۵۲- «بازآفرینی سرانگشتان آدمی» معاد را امری می‌سازد که آیه شریفه از شواهد آن می‌باشد.

(۱) ممکن- «خداوند فرمود: تو صد سال است که اینجا هستی.»

(۲) ضروری- «بگو همان خدایی که آن‌ها را برای نخستین بار آفرید و او به هر خلقی داناست.»

(۳) ضروری- «اگر عملی حتی به اندازه ذره‌ای ناچیز باشد، به حساب آن نیز رسیدگی خواهد شد.»

(۴) ممکن- «ایا متقین را مانند ناپاکان و بدکاران قرار خواهیم داد.»

۵۳- علیت اعطای سرمایه‌ها، قابلیت‌ها و استعدادها از جانب خداوند به انسان کدام است و اقدام اولیه در این راستا چیست؟

(۱) حرکت تکاملی انسان- شناخت انسان و سرمایه‌هایش

(۲) شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن- شناخت انسان و سرمایه‌هایش

(۳) شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن- تشخیص مسیر درست زندگی از راه‌های انحرافی

(۴) حرکت تکاملی انسان- تشخیص مسیر درست زندگی از راه‌های انحرافی

۵۴- پیام مستنبط از کدام عبارت شریفه به ترتیب به «برچیده شدن بساط اختیار و عمل آدمی» و «ارتباط انسان در عالم برزخ با دنیا، پس از مرگ» اشاره می‌نماید؟

(۱) «كَلَّا اِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا وَمِنْ وَرَائِهِمْ بَرْزَخٌ ...»- «يَنْبِئُوا الْاِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَاخَّرَ»

(۲) «كَلَّا اِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا وَمِنْ وَرَائِهِمْ بَرْزَخٌ ...»- «وَمِنْ وَرَائِهِمْ بَرْزَخٌ اِلَى يَوْمِ يَبْعَثُونَ»

(۳) «حَتَّىٰ اِذَا جَاءَ اَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ»- «يَنْبِئُوا الْاِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَاخَّرَ»

(۴) «حَتَّىٰ اِذَا جَاءَ اَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ»- «وَمِنْ وَرَائِهِمْ بَرْزَخٌ اِلَى يَوْمِ يَبْعَثُونَ»

۵۵- مطابق فرمایش امام کاظم علیه السلام، میزان ملاقات از خانواده خویش منوط به مقدار فضایلشان می‌باشد که این امر حاکی از در عالم برزخ است.

- (۱) همه انسان‌ها- فزونی شعور و آگاهی
(۲) همه انسان‌ها- علم به تقدیم و تأخیر اعمال
(۳) مؤمنان- علم به تقدیم و تأخیر اعمال
(۴) مؤمنان- فزونی شعور و آگاهی

۵۶- مبنای روایی در تبیین فرجام برزخی رواج‌دهندگان سنت‌های ناپسند در میان افراد جامعه، در کدام گزینه به چشم می‌خورد؟

- (۱) تا وقتی آثار راه و رسم غلط، در فرد یا جامعه است، گناه در دفتر اعمال وی ثبت می‌شود و روزبه‌روز بر عذاب وی افزوده می‌شود.
(۲) تا هنگامی که مردمی بدان عمل می‌کنند، گناه آن را به حساب او می‌گذارند، بدون اینکه از گناه عامل آن کم کنند.
(۳) تا وقتی زنده است گناه آن را به حساب عامل نوشته و پس از مرگ به حساب دیگر عاملین گذاشته می‌شود.
(۴) پرونده گناهانش روزبه‌روز سنگین‌تر شده و حتی پس از مرگ نیز تداوم می‌یابد.

۵۷- تمهید مقدمات «زندگی دوباره انسان‌ها» و «دریافت پاداش و کيفر اعمال» به ترتیب با و رقم می‌خورد که آیه شریفه ﴿بگو همان خدایی که نخستین بار او را آفرید و او به هر خلقتی داناست﴾ ناظر بر اثبات آن است.

- (۱) برپایی قیامت- برپا شدن دادگاه عدل الهی- نخستین
(۲) زنده شدن همه انسان‌ها- مرحله دوم قیامت- نخستین
(۳) برپایی قیامت- مرحله اول قیامت- دومین
(۴) زنده شدن همه انسان‌ها- دادن نامه اعمال- دومین

۵۸- در مرحله دوم قیامت، کدام واقعه با کنار رفتن پرده از حقایق عالم رخ می‌دهد؟

- (۱) واقعیت همه چیز از جمله اعمال و رفتار و نیت انسان‌ها که در زمین اتفاق افتاده، آشکار می‌شود.
(۲) تمام اعمال انسان در قیامت حاضر می‌شوند و انسان عین اعمال خود را می‌بیند.
(۳) اگر عملی حتی به اندازه‌ای ناچیز باشد، به حساب آن رسیدگی خواهد شد.
(۴) آسمان‌ها و زمین به آسمان‌ها و زمین دیگری تبدیل می‌شوند.

۵۹- شرط وصول به زندگی سعادت‌مندانه در دنیا و عقبی چیست و کدام آیه شریفه مبین مصداق قبول این شرط از سوی انسان است؟

- (۱) بندگی- ﴿و ما خلقت الجنّ و الانس الا ليعبدون﴾
(۲) رحمت الهی- ﴿قل انّ صلاتی و نسکی و محیای و مماتی لله ربّ العالمین﴾
(۳) رحمت الهی- ﴿و ما خلقت الجنّ و الانس الا ليعبدون﴾
(۴) بندگی- ﴿قل انّ صلاتی و نسکی و محیای و مماتی لله ربّ العالمین﴾

۶۰- میان آیه ﴿افحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لا ترجعون﴾ با کدام آیه شریفه تناسب معنایی، برقرار است؟

- (۱) ﴿و ما خلقنا السّموات و الارض و ما بینهما لابعین ما خلقناهما الا بالحق﴾ (۲) ﴿قل انّ صلاتی و نسکی و محیای و مماتی لله ربّ العالمین﴾
(۳) ﴿الله لا اله الا هو لیجمعنکم الی یوم القیامة﴾ (۴) ﴿و ما خلقت الجنّ و الانس الا ليعبدون﴾

۲۰

زبان انگلیسی

زمان پیشنهادی

زبان انگلیسی ۱: درس‌های ۱ و ۲ تا پایان صفحه ۶۹

61- A: Can you give Shayan a message for me?

B: Sure, probably I him at the meeting this evening.

- 1) will see 2) am going to see 3) saw 4) see

62- I am not sure but it tomorrow.

- 1) is going to rain 2) rains 3) is raining 4) will rain

63- Fruits are than fast foods.

- 1) healthy 2) healthier 3) healthily 4) the healthiest

64- It's a good thing I decided to come here first going home.

- 1) finally 2) also 3) instead of 4) still

65- The accident all his hopes for success.

- 1) conversed 2) capitalized 3) destroyed 4) wondered

66- The smell of the sea-air makes you glad to be !

- 1) alive 2) paradise 3) gifted 4) power

67- You see, when you die, you have your and I have mine.

- 1) abroad 2) heaven 3) cross 4) face

68- How many adjectives are there in the following sentence?

"His new expensive apartment's nice, but it is a bit small."

- 1) 4 2) 5 3) 2 4) 3

69- Choose the incorrect response based on plural form of the following nouns:

- 1) person → persons 2) lady → ladies 3) man → men 4) photo → photoes

70- What is the best and correct word for the blank (spelling & meaning)?

"I love France in winter."

- 1) specially 2) espacially 3) especially 4) spacially

71- A:

B: Dolphins, ducks, elephants and zebras.

- 1) Do they need a safe place to live? 2) Do you know how they are different?
3) What are you interested in? 4) How can we take care of them?

72- A:

B: The house had an amazing firefighting system.

- 1) How is that house? 2) What was different about it?
3) Was it an amazing system? 4) What color was its firefighting system?

73- Find the correct intonation patterns of underlined sentences.

A: Is that a good car? (a)

B: Which one do you mean? (b)

A: That modern black one. (c)

- 1) (a) ↘ (b) ↘ (c) ↗ 2) (a) ↘ (b) ↗ (c) ↗
3) (a) ↗ (b) ↗ (c) ↘ 4) (a) ↗ (b) ↘ (c) ↘

■ Cloze Test

The real meaning of physical fitness is the systematic and ...(74)... working of all the body system such as heart, brain, liver, kidney, etc. A person with healthy working ...(75)... is a healthy and fit person. Being healthy and fit is not so easy in such a very crowded and dirty world. It is a big ...(76)... for all of us to know how to keep up fitness together with technological increase in the ...(77)... world.

- 74- 1) natural 2) proper 3) irregular 4) singular
75- 1) hopes 2) needs 3) organs 4) rings
76- 1) question 2) pair 3) injury 4) type
77- 1) safe 2) modern 3) endangered 4) dangerous

■ Reading Comprehension

There once was a time when people thought of the environment, they thought of its beauty. But now their natural beauty is in a great danger which can put an end to many people's lives around the world. Central to this problem is pollution, which means production of harmful things into the air, land, and water. Although pollution finds everywhere and all throughout the history of earth, the level by which humans have given to the amount of it which has entered our environment for so many years is more than the earth's natural capacity to make itself better again. Making the environment polluted as well as cutting trees of jungles which is also a growing problem can endanger our natural world. Cutting a lot of trees causes a world without trees in a near future when people won't live anymore.

■ environment: محیط زیست ■ amount: اندازه

78- Pollution is

- 1) a new problem of earth 2) cutting a lot of trees of jungles
3) not a growing problem of our world 4) dirtied our nature by harmful materials

79- It in line 5 refers to:

- 1) production 2) pollution 3) danger 4) history

80- According to the passage, which one is NOT true?

- 1) There will be no jungles on earth by cutting trees.
2) Pollution put an end to people's natural beauty.
3) No trees on earth means people can't live for a long time.
4) Pollution is not just related to one part of the earth's history.

آزمون آزمایشی شماره ۲

آزمون اختصاصی

گروه آزمایشی علوم ریاضی

سایت کنکور

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
ریاضی	۳۵	۸۱	۱۱۵	۶۲ دقیقه
فیزیک	۲۵	۱۱۶	۱۴۰	۳۸ دقیقه
شیمی	۲۰	۱۴۱	۱۶۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسشها: ۸۰		مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه		

ویژه داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ (گروه آزمایشی علوم ریاضی)

تیر ۹۷

دفترچه شماره ۲

۸۱- در یک دنباله حسابی، مجموع سه جمله اول ۳ و مجموع سه جمله بعدی ۳۹ است. حاصل ضرب قدرنسبت و جمله اول این دنباله حسابی کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۰- (۳) ۸- (۴) ۶-

۸۲- اگر $n(A \cup B) = 15$ و $n(B - A) = 8$ ، مقدار $n(A)$ کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۱۲ (۳) ۳ (۴) ۱۱

۸۳- اگر U مجموعه مرجع و A یک مجموعه دلخواه در U باشد، عبارت $(A - (A' \cup A))' - A$ برابر کدام مجموعه است؟

- (۱) A (۲) A' (۳) U (۴) \emptyset

۸۴- اگر A یک مجموعه متناهی و B یک مجموعه نامتناهی باشد، کدام گزینه درست است؟

- (۱) $A \cup B$ متناهی است. (۲) $B - A$ متناهی است. (۳) $A - B$ نامتناهی است. (۴) $A \cap B$ متناهی است.

۸۵- حاصل $(\cos x - 2 \sin x)^2 + (\sin x + 2 \cos x)^2$ کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۶- به ازای کدام مقدار برای θ ، مقدار $\sin \theta$ منفی و $\tan \theta$ مثبت است؟

- (۱) $\theta = 160^\circ$ (۲) $\theta = 290^\circ$ (۳) $\theta = 260^\circ$ (۴) $\theta = 430^\circ$

۸۷- حاصل ضرب ۱۰ جمله ابتدایی دنباله $3, 9, 27, \dots$ برابر 3^n است. عدد طبیعی n کدام است؟

- (۱) ۴۵ (۲) ۵۵ (۳) ۳۶ (۴) ۴۶

۸۸- با توجه به الگوی روبه‌رو، در شکل دهم اختلاف تعداد

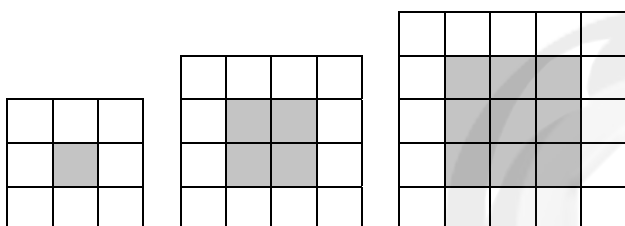
مربع‌های رنگ‌شده و سفید کدام است؟

- (۱) ۱۰۰

- (۲) ۴۴

- (۳) ۵۶

- (۴) ۱۴۴



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

۸۹- اگر a عددی مثبت باشد، ساده‌شده $(\sqrt[3]{4\sqrt{a}})^2 - (\sqrt[3]{a^4})^2$ کدام است؟

- (۱) $2a^2$ (۲) $a^2 - \sqrt{a}$ (۳) $a^4 - a^2$ (۴) صفر

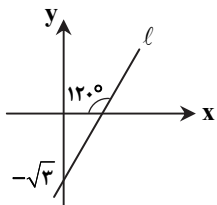
۹۰- در شکل زیر، خط l محور طول‌ها را در نقطه‌ای با کدام طول قطع می‌کند؟

- (۱) ۱

- (۲) $\sqrt{3}$

- (۳) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

- (۴) $2\sqrt{3}$



۹۱- در شکل زیر برجی به بلندی ۶۰ متر از نقطه A با زاویه 30° و از نقطه B

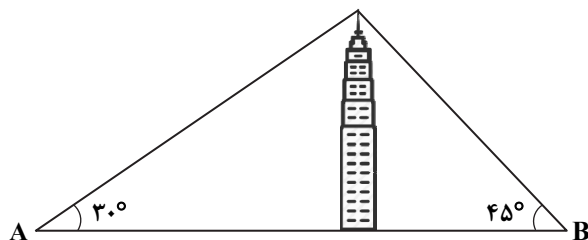
با زاویه 45° دیده می‌شود. فاصله A تا B چند متر است؟

- (۱) $20(1 + \sqrt{3})$

- (۲) $60(1 + \sqrt{3})$

- (۳) $20(\sqrt{3} + 6)$

- (۴) $20(3 + \sqrt{3})$



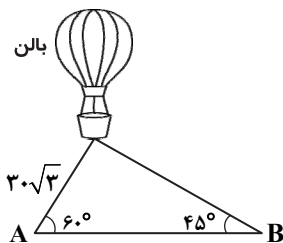
محل انجام محاسبات



۹۲- اگر $30^\circ < \theta \leq 120^\circ$ و $\sin \theta = \frac{1+\Delta m}{2}$ ، حدود m کدام است؟

- (۱) $(-\sqrt{3}, \frac{1}{5}]$ (۲) $(\frac{-\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{10}]$ (۳) $(0, \frac{1}{5}]$ (۴) $(0, \frac{\sqrt{3}+1}{5})$

۹۳- مطابق شکل زیر، یک بالن توسط دو طناب در نقاط A و B به زمین بسته شده است. طول یکی از طنابها $30\sqrt{3}$ متر است. فاصله نقاط A و B تا یکدیگر چند متر است؟



- (۱) $45(1+\sqrt{3})$ (۲) $15(1+\sqrt{3})$ (۳) $15(3+\sqrt{3})$ (۴) $45+10\sqrt{3}$

۹۴- اگر $A = \sqrt{2\sqrt{3}\sqrt{2}\sqrt{2}\sqrt{3}}$ و $B = \sqrt{3\sqrt{2}\sqrt{3}\sqrt{2}}$ ، مقدار $\frac{A^{16}}{B^{16}}$ کدام است؟

- (۱) $(\frac{2}{3})^5$ (۲) $(\frac{3}{2})^5$ (۳) $(\frac{4}{9})^5$ (۴) $(\frac{9}{4})^5$

۹۵- اگر $0 < a < 1$ و $A = |a - \sqrt{a}| - |\sqrt{a} - a^2|$ ، ساده شده A کدام است؟

- (۱) $a(1-a)$ (۲) $a(a-1)$ (۳) $\sqrt{a}(1-a)$ (۴) $\sqrt{a}(1-\sqrt{a})$

۹۶- مقدار عبارت $A = (a^2 - 1)(a^2 + a + 1)(a^2 - a + 1) + 1$ به ازای $a = \sqrt[6]{3}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۶

۹۷- مقدار $\frac{2}{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{16} + 2}$ با کدام گزینه برابر است؟

- (۱) $2 - \sqrt[3]{2}$ (۲) $\frac{2 - \sqrt[3]{2}}{2}$ (۳) $\sqrt[3]{4} - \sqrt[3]{2}$ (۴) $\frac{\sqrt[3]{4} - \sqrt[3]{2}}{2}$

۹۸- اگر $a^2 - a < 0$ ، کدام یک از اعداد زیر از بقیه بزرگ تر است؟

- (۱) a^2 (۲) \sqrt{a} (۳) $\sqrt[3]{a}$ (۴) a^5

۹۹- اگر $A = \frac{2\sqrt{8}}{\sqrt[4]{2}}$ ، $B = \frac{2\sqrt[4]{8}}{\sqrt[4]{2}}$ و $A^k = B^k$ ، مقدار k کدام است؟

- (۱) $\frac{39}{4}$ (۲) $\frac{41}{4}$ (۳) $\frac{108}{11}$ (۴) $\frac{108}{13}$

۱۰۰- طول یک مستطیل، از دو برابر عرض آن یک واحد بیشتر است. اگر مساحت این مستطیل ۳۶ باشد، مربع اندازه قطر آن کدام است؟

- (۱) ۹۷ (۲) ۹۶ (۳) ۱۰۴ (۴) ۱۰۸

۱۰۱- به ازای چه مقادیری از a ، سهمی $y = ax^2 - ax - 3$ همواره پایین محور x هاست؟

- (۱) $(-\infty, 0)$ (۲) $(-\infty, -12)$ (۳) $(-3, 6)$ (۴) $(-12, 0)$

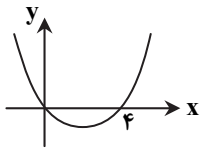
۱۰۲- جدول تعیین علامت عبارت $A(x) = (a+3)x^2 + (a+b)x + a - 2$ به شکل زیر است. مقدار b کدام است؟

x	3
$A(x)$	$- \quad 0 \quad +$

- (۱) $\frac{5}{8}$ (۲) $\frac{-8}{3}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{14}{3}$

محل انجام محاسبات

۱۰۳- نمودار سهمی $y = f(x)$ به شکل زیر است. اگر نقطه $A(9, 10)$ روی سهمی باشد، کدام نقطه زیر بر روی سهمی واقع است؟



$A'(-7, 10)$ (۱)

$A'(-5, 10)$ (۲)

$A'(-13, 10)$ (۳)

$A'(-3, 10)$ (۴)

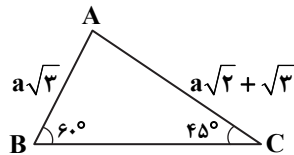
۱۰۴- در مثلث زیر، مقدار a کدام است؟

$\sqrt{3}$ (۱)

$2\sqrt{3}$ (۲)

$\sqrt{2}$ (۳)

$\sqrt{6}$ (۴)



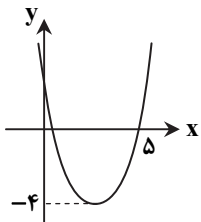
۱۰۵- نمودار $y = x^2 + ax + b$ به شکل زیر است. مقدار b کدام است؟

۱۴ (۱)

۵ (۲)

۴۵ (۳)

۹ (۴)



۱۰۶- چند مستطیل می توان رسم نمود که طول یک ضلع آن ۸ و طول یک قطر آن ۶ باشد؟

(۴) بی شمار

(۳) صفر

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۰۷- اندازه زاویه های مثلث ABC به نسبت ۲، ۳ و ۵ هستند. حداکثر مقدار $\hat{A} + \hat{B}$ چند درجه است؟

(۴) ۱۴۴

(۳) ۱۵۰

(۲) ۱۳۲

(۱) ۱۲۶

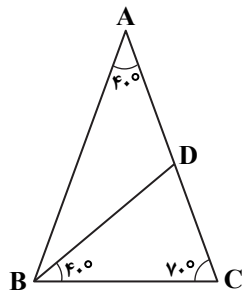
۱۰۸- با توجه به شکل زیر، کدام مورد نادروست است؟

$AB = AC$ (۱)

$AB > BD$ (۲)

$BD < CD$ (۳)

$BC = BD$ (۴)



۱۰۹- در مثلثی طول سه ارتفاع به ترتیب ۳، ۴ و ۵ است. نسبت طول دو ضلع کوچک تر این مثلث کدام است؟

(۴) $\frac{3}{5}$

(۳) $\frac{5}{12}$

(۲) $\frac{4}{5}$

(۱) $\frac{3}{4}$

۱۱۰- مرکز همه دایره هایی که از دو نقطه ثابت A و B می گذرند، چگونه اند؟

(۲) روی خطی موازی AB قرار دارد.

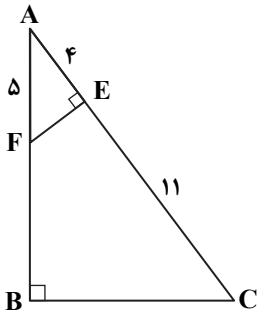
(۱) روی AB قرار دارد.

(۴) روی خطی عمود بر AB قرار دارد.

(۳) وسط AB قرار دارد.

محل انجام محاسبات

۱۱۱- با توجه به اندازه‌های روی شکل، محیط چهارضلعی EFBC کدام است؟



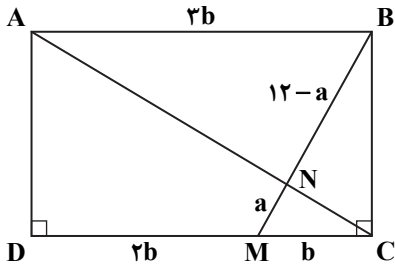
۳۰ (۱)

۲۷/۵ (۲)

۳۵ (۳)

۳۳ (۴)

۱۱۲- در مستطیل شکل زیر BM قطر AC را در نقطه N قطع کرده است. با توجه به اندازه‌های روی شکل مقدار a کدام است؟



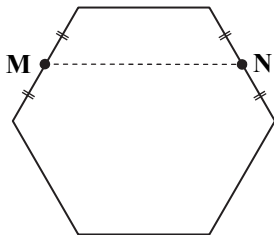
۶ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۱۳- در شش‌ضلعی منتظم به ضلع a در شکل مقابل، وسط‌های دو ضلع را به هم وصل کرده‌ایم. اندازه MN چند برابر a است؟



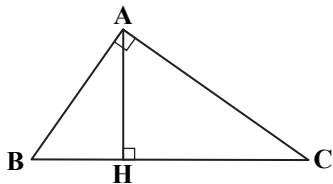
$\sqrt{3}$ (۱)

$\frac{3}{2}$ (۲)

$\frac{3\sqrt{3}}{2}$ (۳)

$\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۴)

۱۱۴- در مثلث قائم‌الزاویه ABC، ضلع AC دو برابر ضلع AB است. اگر اندازه ارتفاع وارد بر وتر ۱۰ باشد، طول وتر کدام است؟



۱۵ (۱)

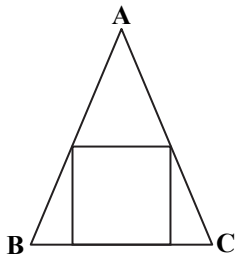
۲۰ (۲)

۲۴ (۳)

۲۵ (۴)

۱۱۵- در مثلث متساوی‌الساقین ABC ($AB = AC$)، مطابق شکل یک مربع محاط کرده‌ایم. اگر اندازه ارتفاع و

قاعده نظیر رأس A به ترتیب برابر ۵ و ۴ باشد، مساحت مربع تقریباً چقدر است؟



۵ (۱)

۶ (۲)

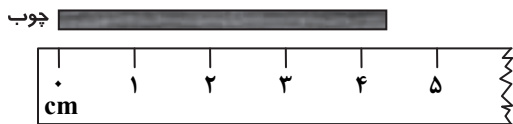
۸ (۳)

۴ (۴)

محل انجام محاسبات



۱۱۶- کدام گزینه، نتیجه اندازه‌گیری توسط خط‌کش را برای قطعه چوب شکل مقابل، به درستی نشان می‌دهد؟



(۱) $4 / 33 \text{ cm} \pm 0.5 \text{ cm}$

(۲) $4 / 2 \text{ cm} \pm 0.5 \text{ cm}$

(۳) $4 / 33 \text{ cm} \pm 0.05 \text{ cm}$

(۴) $4 / 3 \text{ cm} \pm 0.03 \text{ cm}$

۱۱۷- یک مول اتم، به معنای 6.02×10^{23} اتم است. اگر جرم شخصی 100 kg و جرم هر مول از اتم‌های بدن او به طور میانگین 12 g باشد، تخمین مرتبه بزرگی تعداد اتم‌های بدن این شخص کدام خواهد بود؟

(۱) 10^{22} (۲) 10^{25} (۳) 10^{28} (۴) 10^{31}

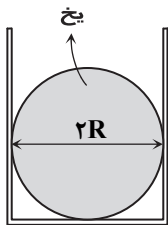
۱۱۸- چگالی گازی $5 \frac{\mu\text{g}}{\text{mm}^3}$ است. چگالی این جسم برحسب کیلوگرم بر متر مکعب و با نمادگذاری علمی کدام است؟

(۱) 5×10^{-6} (۲) 5×10^{-4} (۳) 5×10^{-3} (۴) 5

۱۱۹- جسمی از دو ماده A و B به چگالی‌های $\rho_A = 4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $\rho_B = 6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ طوری ساخته شده است که ۴۰ درصد حجم آن را ماده A تشکیل می‌دهد. چگالی این جسم چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟

(۱) $4/8$ (۲) 5 (۳) $5/2$ (۴) $5/4$

۱۲۰- یک قطعه یخ به شکل کره و به قطر $2R$ ، درون یک استوانه به قطر داخلی $2R$ قرار دارد. اگر یخ کاملاً آب شود، ارتفاع آب درون استوانه چند برابر قطر استوانه خواهد بود؟ چگالی یخ 0.9 برابر چگالی آب است.



(۱) 0.3

(۲) 0.4

(۳) 0.6

(۴) $1/25$

۱۲۱- مخلوطی از آب و الکل دارای حجم 100 cm^3 و چگالی $0.85 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ است. مقداری الکل بر اثر تبخیر، از مخلوط خارج می‌شود و چگالی

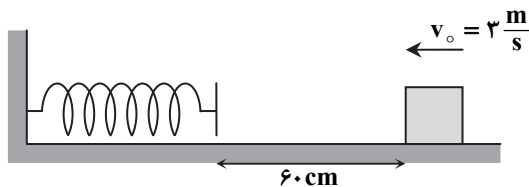
مخلوط به $0.9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ می‌رسد. حجم الکل تبخیر شده چند سانتی‌متر مکعب است؟ ($\rho_{\text{الکل}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و فرض کنید ضمن

مخلوط شدن، تغییر حجمی رخ نداده است.)

(۱) 20 (۲) 25 (۳) 40 (۴) 50

۱۲۲- مطابق شکل، جسمی به جرم $m = 2 \text{ kg}$ با تندی اولیه $v_0 = 3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ روی سطح افقی پرتاب شده است. جسم بر اثر برخورد به فنر، آن را به

اندازه X فشرده می‌نماید و می‌ایستد. اگر بیشینه انرژی پتانسیل کشسانی فنر 4 J و بزرگی نیروی اصطکاک در تمام طول مسیر $f_k = 5 \text{ N}$ باشد، X چند سانتی‌متر خواهد بود؟



(۱) 40

(۲) 60

(۳) 80

(۴) 100

محل انجام محاسبات

۱۲۳- خودرویی با تندی ۷ در حرکت است. اگر تندی خودرو $\frac{2m}{s}$ کاهش یابد، انرژی جنبشی آن ۳۶ درصد تغییر می‌کند. تندی ۷ چند متر بر ثانیه است؟

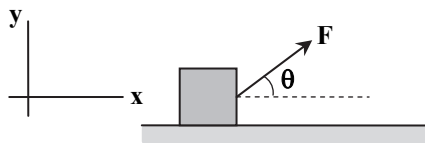
- (۱) ۵ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۶

۱۲۴- تویی به جرم ۲۰۰g را از سطح زمین، با تندی $\frac{20m}{s}$ به‌طور قائم به طرف آسمان پرتاب می‌کنیم. اگر تندی توپ در ارتفاع ۱۶ متری از سطح

زمین صفر شود، کار نیروی مقاومت هوا روی آن چند ژول بوده است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) -۸ (۲) ۸ (۳) -۷۲ (۴) ۷۲

۱۲۵- نیروی $\vec{F} = (8N)\vec{i} + (6N)\vec{j}$ بر جسمی مطابق شکل، وارد می‌شود و جسم روی سطح افقی بدون اصطکاک شروع به حرکت می‌کند. در مدتی که انرژی جنبشی جسم از صفر به ۲۴J می‌رسد، جابه‌جایی آن چند متر است؟



(۱) ۱/۲

(۲) ۲/۴

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۲۶- ورزشکاری با توان متوسط ۱۳W، در مدت ۲s، یک توپ ساکن به جرم ۴۰۰g را از روی زمین تا ارتفاع ۱/۵ متری بلند می‌نماید و آن را با

تندی ۷ پرتاب می‌کند. تندی ۷ چند متر بر ثانیه است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) ۲/۵ (۲) ۵ (۳) ۷/۵ (۴) ۱۰

۱۲۷- از ارتفاع h نسبت به سطح زمین، جسمی به جرم ۲kg به‌طور قائم با تندی $10 \frac{m}{s}$ به‌طرف زمین پرتاب می‌شود. اگر انرژی مکانیکی جسم در

لحظه پرتاب، نسبت به سطح زمین ۵۰۰J و در لحظه برخورد به زمین ۴۵۰J باشد، نیروی متوسط مقاومت هوا چند نیوتن است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) ۱/۵ (۲) ۲ (۳) ۲/۵ (۴) ۴

۱۲۸- بازده یک نیروگاه تولید برق که با سوخت فسیلی کار می‌کند، ۴۰ درصد است و خطوط انتقال از نیروگاه تا شهر (سیم‌ها)، ۱۰ درصد از انرژی تولیدی را تلف می‌کنند. اگر توان مصرفی شهر ۱۸۰MW باشد، توان ورودی نیروگاه باید چند مگاوات باشد؟

- (۱) ۲۷۰ (۲) ۳۶۰ (۳) ۴۰۰ (۴) ۵۰۰

۱۲۹- کدام گزینه، یکای «توان» نیست؟

- (۱) اسب بخار (۲) $\frac{\text{کیلوژول}}{\text{ثانیه}}$ (۳) کیلووات-ساعت (۴) $\frac{\text{متر} \times \text{نیوتن}}{\text{ثانیه}}$

۱۳۰- بالونی به جرم ۲۰۰kg با تندی ثابت $2 \frac{m}{s}$ به‌طور قائم به‌طرف آسمان در حرکت است. اگر نیروی متوسط مقاومت هوا بر بالون، به سمت زمین

و برابر با ۴۰۰N باشد، توان متوسط نیروی بالابرنده بالون چند کیلووات است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) ۱/۶ (۲) ۳/۲ (۳) ۴/۸ (۴) ۶/۴

۱۳۱- کدام یک از موارد زیر، عبارت درستی را بیان می‌کند؟

(الف) برخی از ویژگی‌های فیزیکی مواد، در مقیاس نانو تغییر می‌کنند.

(ب) وقتی مایعی را به‌سرعت سرد می‌کنیم، جامد بلورین تشکیل می‌شود.

(پ) وقتی یک مایع، جسم جامدی را تر می‌کند که نیروی هم‌چسبی از نیروی دگرچسبی بین مایع و جامد بیشتر باشد.

(ت) قیراندود نمودن ساختمان، به‌منظور جلوگیری از اثر مویبندی است.

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

محل انجام محاسبات



۱۳۲- فشار در عمق h از استخری برابر P_1 و در عمق $2h$ برابر P_2 است. کدام گزینه درست است؟

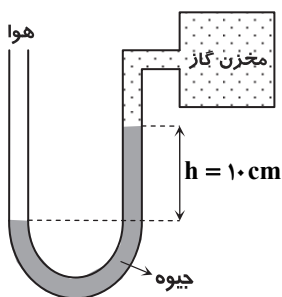
- (۱) $P_2 = 2P_1$ (۲) $P_1 < P_2 < 2P_1$ (۳) $2P_1 < P_2 < 3P_1$ (۴) $P_2 = 4P_1$

۱۳۳- شناگری در عمق ۲ متری آب، در حال تعادل و ساکن است. نیرویی که آب بر هر سانتی متر مربع از بدن این شناگر وارد می کند، چند نیوتن است؟

($\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $P_0 = 1.0^5 \text{ Pa}$ و $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

- (۱) ۱ (۲) ۱/۲ (۳) ۸ (۴) ۱۲

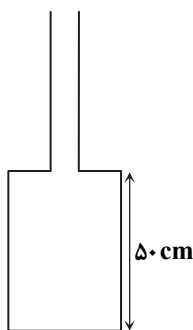
۱۳۴- در شکل روبه‌رو، فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن چند کیلوپاسکال است؟ ($P_0 = 1.0^5 \text{ Pa}$ ، $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ ، $\rho_{\text{Hg}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)



- (۱) ۱۱۳/۶ -
(۲) ۱۳/۶ -
(۳) ۱۳/۶
(۴) ۱۱۳/۶

۱۳۵- در شکل روبه‌رو، مساحت کف ظرف 20 cm^2 و سطح مقطع باریک آن 5 cm^2 است. اگر درون ظرف 1250 cm^3 آب

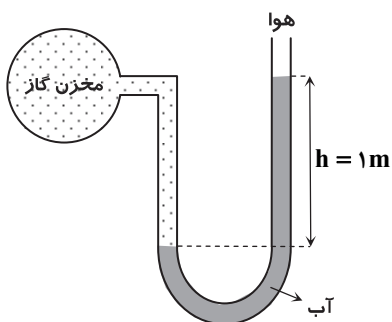
بریزیم، فشار در کف ظرف چند کیلوپاسکال از فشار هوا بیشتر خواهد بود؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$)



- (۱) ۶
(۲) ۸
(۳) ۱۰
(۴) ۱۲

۱۳۶- در شکل مقابل، چه نیرویی برحسب نیوتن از طرف گاز بر سطح داخلی مخزن با مساحت

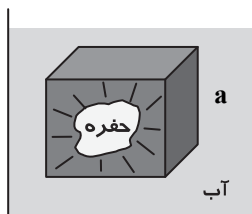
100 cm^2 وارد می شود؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ ، $P_0 = 1.0^5 \text{ Pa}$ و $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)



- (۱) ۹۰۰
(۲) ۱۰۰۰
(۳) ۱۱۰۰
(۴) ۱۲۰۰

۱۳۷- یک قطعه آهن به شکل مکعب و به جرم 8 kg ، درون ظرف آب شکل مقابل، غوطه‌ور و در حال

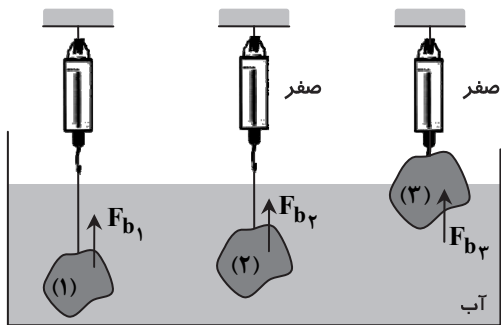
تعادل است. طول ضلع مکعب (a) چند سانتی متر است؟ ($\rho_{\text{آهن}} = 8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)



- (۱) ۵ (۲) ۱۰
(۳) ۲۰ (۴) ۳۰

محل انجام محاسبات





۱۳۸- در شکل مقابل، جرم سه جسم (۱)، (۲) و (۳) یکسان است و هر سه جسم در حال تعادل هستند. نیروسنج متصل به جسم (۱)، مقداری غیرصفر و دو نیروسنج دیگر، عدد صفر را نشان می‌دهند. اگر نیروی شناوری وارد بر این سه جسم به ترتیب F_{b1} ، F_{b2} و F_{b3} باشد، کدام گزینه درست است؟

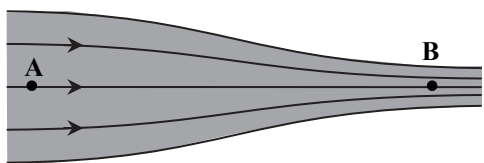
(۱) $F_{b1} < F_{b2} < F_{b3}$

(۲) $F_{b1} < F_{b2} = F_{b3}$

(۳) $F_{b1} = F_{b2} = F_{b3}$

(۴) $F_{b1} = F_{b2} > F_{b3}$

۱۳۹- در تمام لوله‌ی مقابل، آب به آرامی جریان دارد. کدام گزینه در مورد مقایسه‌ی تندی (v) و فشار (P) شاره در نقاط A و B درست است؟



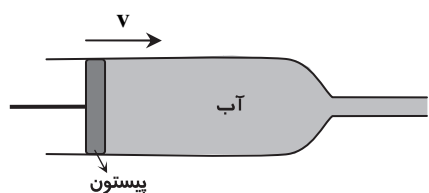
(۱) $v_A < v_B$ و $P_A < P_B$

(۲) $v_A > v_B$ و $P_A > P_B$

(۳) $v_A < v_B$ و $P_A > P_B$

(۴) $v_A > v_B$ و $P_A < P_B$

۱۴۰- در شکل مقابل، مقطع بخش پهن و باریک سرنگ، به ترتیب دایره‌هایی با قطر ۲ cm و ۰/۵ cm است. اگر بیستون با تندی $4 \frac{cm}{s}$ به طرف راست حرکت کند، آب از دهانه‌ی باریک با تندی چند سانتی‌متر بر ثانیه خارج می‌شود؟



۸ (۱)

۱۶ (۲)

۳۲ (۳)

۶۴ (۴)

۲۰

شیمی

زمان پیشنهادی

شیمی ۱: فصل‌های ۱ و ۲ تا ابتدای «شیمی سبز، راهی برای محافظت از هواکره»

۱۴۱- مجموعه‌های گازی سبحی که بر اثر ایجاد شده‌اند، منشأ پیدایش محسوب می‌شوند.

(۱) انفجار مهیب - عنصرهای سنگین

(۲) تراکم گازهایی چون هیدروژن و هلیم - ستاره‌ها و کهکشان‌ها

(۳) تراکم عنصرهای سنگین - عنصرهای سبک‌تر

(۴) واکنش‌های هسته‌ای در فضای بین ستاره‌ای - ذره‌های زیراتمی

۱۴۲- کدام گزینه درباره‌ی عنصر $^{99}_{43}Tc$ درست است؟

(۱) یک رادیوایزوتوپ پایدار است.

(۲) نخستین عنصری است که در راکتور هسته‌ای ساخته شد.

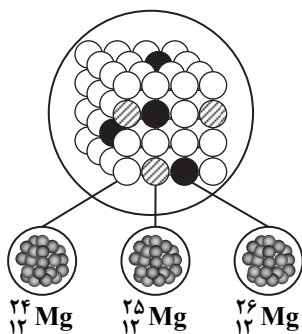
(۳) می‌توان آن را با یک مولد هسته‌ای به مقدار زیاد تهیه و نگهداری کرد.

(۴) شناخته شده‌ترین فلز پرتوزا است.

محل انجام محاسبات



۱۴۲- شکل مقابل، ایزوتوپ‌های منیزیم را در یک نمونه طبیعی از آن نشان می‌دهد. با توجه به این شکل، چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟



(الف) همه اتم‌های منیزیم در این نمونه طبیعی، خواص شیمیایی یکسانی دارند.

(ب) ایزوتوپ سبک‌تر در مقایسه با بقیه، پایدارتر است.

(پ) سنگین‌ترین ایزوتوپ آن، یک رادیوایزوتوپ است.

(ت) ایزوتوپ با بیشترین فراوانی، دارای بیشترین تعداد نوترون است.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۴۴- با توجه به آرایش الکترونی آخرین زیرلایه یون‌های $A^{2-} : 3p^6$ ، $B^{2+} : 3p^6$ و $C^{2+} : 2p^6$ ، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) A و C در یک گروه از جدول دوره‌ای جای دارند.

(۲) تعداد زیرلایه‌های اشغال‌شده از الکترون در اتم B بیشتر از A و C است.

(۳) حاصل $n+1$ برای بیرونی‌ترین زیرلایه اتم‌های A و B، برابر است.

(۴) فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل از یون‌های A و C، به صورت AC است.

۱۴۵- کالر در طبیعت دارای دو ایزوتوپ با جرم‌های اتمی 35amu و 37amu و کربن دارای دو ایزوتوپ با جرم‌های اتمی 12amu و 13amu

است. تفاوت جرم مولکولی سبک‌ترین و سنگین‌ترین مولکول CHCl_3 ، چند amu است؟ ($H = 1\text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

۶ (۴)

۷ (۳)

۸ (۲)

۹ (۱)

۱۴۶- در چند گرم اتانول ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)، $1/204 \times 10^{23}$ اتم کربن وجود دارد؟ ($H = 1$, $C = 12$, $O = 16\text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

۴/۶ (۴)

۳/۲ (۳)

۱/۶ (۲)

۰/۸ (۱)

۱۴۷- شکل مقابل مربوط به انتقال الکترون میان لایه‌های مختلف در اتم هیدروژن است. به ترتیب از راست به چپ، کدام انتقال انرژی کمتری آزاد

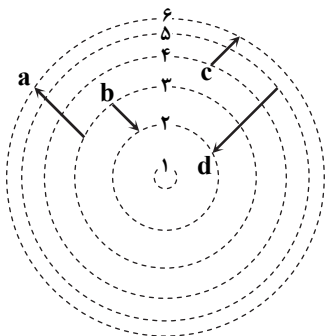
می‌کند و کدام انتقال طول موج کوتاه‌تری را جذب می‌کند؟

d - c (۱)

d - b (۲)

a - c (۳)

a - b (۴)



سایت کنکور

۱۴۸- کدام گزینه درست است؟

(۱) تعداد زیرلایه‌های لایه سوم، برابر با مجموع زیرلایه‌ها در لایه‌های الکترونی اول و دوم است.

(۲) حداکثر گنجایش الکترونی لایه سوم، از حداکثر گنجایش الکترونی لایه دوم، ۸ الکترون بیشتر است.

(۳) در یک زیرلایه، حداکثر تعداد $2l+1$ الکترون قرار می‌گیرد.

(۴) در لایه سوم، زیرلایه‌های $3s$ ، $3p$ ، $3d$ و $3f$ قرار دارند.

محل انجام محاسبات

۱۴۹- در میان گزینه‌های زیر، کدام عدد اتمی مربوط به عنصری از دوره دوم است که در آرایش الکترون - نقطه‌ای خود بیشترین الکترون جفت شده را دارد؟

۹ (۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۱۸ (۴)

۱۵۰- اتم X دارای ۵ زیرلایه دو الکترونی است و سایر زیرلایه‌های آن، هریک با ۶ الکترون پر شده‌اند. چند مورد از عبارتهای زیر در مورد اتم X درست است؟

(الف) این اتم در آرایش الکترونی خود، دارای ۸ زیرلایه اشغال شده از الکترون است.

(ب) این اتم دارای ۲ الکترون در لایه ظرفیت خود است.

(پ) عنصر X متعلق به گروه چهارم و دوره چهارم جدول دوره‌ای است.

(ت) عنصر X در دسته d قرار دارد و بیرونی‌ترین زیرلایه آن، نیمه پر است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵۱- با توجه به جدول زیر، نسبت شمار کاتیون‌ها به آنیون‌ها در ترکیب یونی حاصل از کدام دو عنصر بزرگ‌تر است؟

A	B	C	D	عنصر
$rs^2 p^4$	rs^1	fs^2	$rs^2 p^3$	آرایش الکترونی لایه ظرفیت

D و B (۱)

B و A (۲)

D و C (۳)

C و A (۴)

۱۵۲- کدام گزینه در مورد آرگون (Ar_{18}) درست است؟

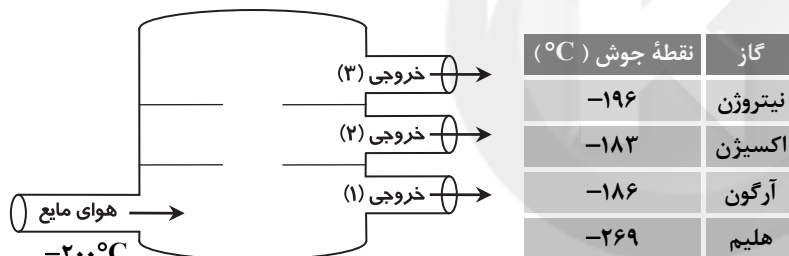
(۱) گازی متعلق به دوره چهارم و گروه ۱۸ جدول دوره‌ای است.

(۲) پس از اکسیژن، دومین گاز فراوان در میان اجزای هواکره در لایه تروپوسفر است.

(۳) به‌عنوان محیط بی‌اثر در جوشکاری و برش کاری فلزات به کار می‌رود.

(۴) این گاز به‌دلیل واکنش‌پذیری بالای خود، سمی است.

۱۵۳- اگر هوای مایع با دمای $-200^\circ C$ را مطابق شکل وارد برج تقطیر کنیم، ترتیب گازهای خارج‌شده از این برج کدام است؟



(۱) (۱): هلیوم - (۲): نیتروژن - (۳): اکسیژن

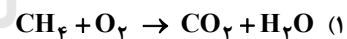
(۲) (۱): هلیوم - (۲): نیتروژن - (۳): آرگون

(۳) (۱): نیتروژن - (۲): آرگون - (۳): اکسیژن

(۴) (۱): اکسیژن - (۲): آرگون - (۳): نیتروژن

۱۵۴- کدام گزینه، معادله نوشتاری سوختن متان را به‌درستی نشان می‌دهد؟

(۲) بخار آب + گاز کربن دی‌اکسید \rightarrow گاز اکسیژن + گاز متان

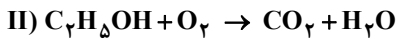
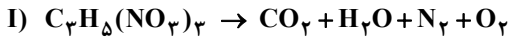


(۴) آب + کربن دی‌اکسید \rightarrow اکسیژن + متان



محل انجام محاسبات

۱۵۵- پس از موازنه واکنش‌های زیر، کدام عبارت‌ها درست هستند؟



الف) نسبت ضریب CO_2 در واکنش (I) به ضریب CO_2 در واکنش (II)، برابر با ۶ است.

ب) مجموع ضرایب همه مواد موجود در واکنش (II)، برابر با ۱۹ است.

پ) نسبت ضریب H_2O در واکنش (I) به ضریب H_2O در واکنش (II)، برابر با $\frac{10}{3}$ است.

ت) بیشترین ضریب و کمترین ضریب در واکنش (I)، به ترتیب برابر با ۱۲ و ۲ هستند.

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

۱۵۶- در چه تعداد از موارد زیر، رنگ شعله ترکیب یونی به درستی معرفی شده است؟

الف) مس (II) کلرید: آبی (ب) آهن (II) کلرید: سبز (پ) مس (I) کلرید: سبز (ت) آهن (III) کلرید: قهوه‌ای

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۷- در کدام یک از اکسیدهای نیتروژن، نسبت تعداد اتم‌های اکسیژن به تعداد کل اتم‌ها از بقیه کمتر است؟

(۱) دی‌نیتروژن تری‌اکسید (۲) نیتروژن دی‌اکسید (۳) دی‌نیتروژن تترااکسید (۴) نیتروژن مونواکسید

۱۵۸- در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، یک اکسید بازی و یک اکسید نافلز آلوده شده است؟

(۱) $SO_2 - CaO$ (۲) $Na_2O - K_2O$ (۳) $CO_2 - N_2O_5$ (۴) $Na_2O - CaO$

۱۵۹- به ترتیب از راست به چپ، در چه تعداد از مواد قسمت (I)، در دمای اتاق، pH بزرگ‌تر از ۷ است و چه تعداد از اکسیدهای موجود در قسمت

(II) خاصیت اسیدی دارند؟

(I) شربت معده - محلول لوله‌بازکن - آب باتری خودرو - قهوه

(II) $SO_2 - NO_2 - CO_2 - Na_2O$

(۱) ۲-۲ (۲) ۳-۳ (۳) ۳-۲ (۴) ۲-۳

۱۶۰- کدام عبارت‌ها درست هستند؟

الف) میانگین جهانی دمای سطح زمین در سده گذشته، به‌طور پیوسته افزایش یافته است.

ب) گاز کربن دی‌اکسید مهم‌ترین گاز گلخانه‌ای است و نقش مهمی در آب و هوای کره زمین دارد.

پ) بخش عمده‌ای از پرتوهای خورشیدی توسط هواکره جذب می‌شوند.

ت) یکی از راهکارهای کاهش ردپای کربن دی‌اکسید، کاشت و مراقبت از درختان است.

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

سایت کنکور

طرح گام اول ۹۷

داوطلبان آزمون سراسری ۹۸

۲
۳
۱۰
۲۲
۲۴

خدمات آموزشی گام اول ۹۷

پاسخ تشریحی درس های عمومی

پاسخ تشریحی درس های اختصاصی

گام اولی ها باید بدانند!

برنامه مطالعاتی روزانه (سطح بندی شده)

تذکرات مهم ↓

- ۱- آزمون آزمایشی حضوری مرحله ۳ طرح گام اول گزینه دو روز جمعه ۵ مرداد ۹۷ برگزار می گردد. کارت ورود به جلسه این آزمون در روز پنجشنبه ۴ مرداد ۹۷ توزیع می گردد.
- ۲- آزمون غیرحضوری مرحله ۲ طرح گام اول (حدود ۵۰٪ تا ۷۵٪ پایه دهم) روز پنجشنبه ۲۸ تیر ۹۷ برگزار می گردد. برای دریافت کارنامه لازم است تا ساعت ۱۸ همان روز به سایت مؤسسه مراجعه کرده و پاسخ برگ اینترنتی خود را وارد نمایید.
- ۳- حوزه های مختلف توزیع کارنامه و برگزاری آزمون داوطلبان از طریق نمایندگی های گزینه دو در سراسر کشور به اطلاع شرکت کنندگان می رسد.
- ۴- شماره داوطلبی شما که بر روی کارت ورود به جلسه، پاسخنامه و کارنامه درج شده است، بهترین راه شناسایی شما و پیگیری کارها می باشد. این شماره را حتماً در جایی یادداشت نمایید و به خاطر بسپارید تا در مواقع لزوم بدان دسترسی داشته باشید.
- ۵- کارنامه های مقدماتی آزمون آزمایشی مرحله ۲ به تدریج، از بعدازظهر روز جمعه ۲۲ تیر ۹۷ بر روی پایگاه اینترنتی گزینه دو به آدرس www.gozine2.ir قرار می گیرد. برای مشاهده کارنامه های نهایی آزمون مرحله ۲ می توانید از ساعت ۱۹ روز جمعه ۲۲ تیر، به پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایید. در صورت بروز اشکال در دریافت کارنامه، موضوع را از طریق نمایندگی شهر خود پیگیری نمایید.
- ۶- کارت ورود به جلسه داوطلبان برای تمامی مراحل صادر گردیده است. افرادی که این کارت را دریافت کرده اند، دقت نمایند که تا آخرین مرحله آزمون آن را حفظ نمایند.



داوطلب گرامی، شما می توانید با اسکن

تصویر بالا به وسیله گوشی هوشمند

و یا تبلت خود، به کانال تلگرام مؤسسه

گزینه دو وارد شوید.

@G2_konkur

داوطلبان عزیز سلام

خدا قوت به شما که از تابستان با جدیت وارد کارزار کنکور شده‌اید و خوشحالیم که در طی این مسیر، گزینه‌دو را انتخاب کرده‌اید و همراهتان هستیم.

گزینه‌دو از تابستان ۹۷ تا انتخاب‌رشته آزمون سراسری ۹۸ در هر مرحله‌ای کنار شما خواهد بود و با توجه به تغییرات نظام آموزشی و کتاب‌های جدید پایه دوازدهم، برنامه‌ای ویژه و متمایز از سال‌های گذشته را برای شما تدارک دیده است. داوطلبانی که سال پیش‌رو را همراه گزینه‌دو هستند و در آزمون‌های آزمایشی ثبت‌نام کرده‌اند، خدمات جانبی ویژه‌ای دریافت خواهند کرد که در مسیر پریپچ‌وخم آمادگی برای کنکور ۹۸، بسیار کاربردی و راهگشاست. مهم‌ترین خدمات ارائه‌شده در گام اول ۹۷ عبارتند از:

۱) نرم‌افزار بانک سؤال گزینه‌دو

گزینه‌دو برای شرکت‌کنندگان در آزمون‌ها امکان دسترسی به نرم‌افزار بانک سؤالات تألیفی خود را فراهم کرده است. در این نرم‌افزار، تست‌های تألیفی و استاندارد مطابق با کتاب‌های درسی جدید پایه‌های دهم و یازدهم قرار داده شده است. با کمک این نرم‌افزار می‌توانید از فصل‌ها، بخش‌ها و درس‌های مختلف حتی به‌صورت موضوعی سؤال انتخاب کرده و متناسب با بودجه‌بندی آزمون‌ها و برنامه مطالعاتی خود، برای تمرین و سنجش آموخته‌ها از آن‌ها استفاده نمایید. برای دسترسی به نرم‌افزار بانک سؤال کافی است به سایت www.gozine2.ir مراجعه کرده و وارد پنل کاربری خود شوید، سپس به قسمت "نرم‌افزار بانک سؤال دانش‌آموز" رفته و با تعیین درس موردنظر و انتخاب فصل، زیرفصل، تعداد سؤال‌ها و ... تست‌های موردنظرتان را دریافت کنید.

۲) فیلم‌های آموزشی

گزینه‌دو با همکاری تلویزیون اینترنتی تیوا (TVA) برای اولین بار در ایران از بستر تلویزیون اختصاصی (IPTV) برای ارائه محتوای آموزشی و مشاوره‌ای به کاربران خود استفاده می‌نماید. دانش‌آموزان، اولیای مدارس و خانواده‌ها می‌توانند از طریق شبکه اختصاصی گزینه‌دو در تلویزیون تیوا به برنامه‌های آموزشی تصویری ویژه‌ای که بر اساس کتاب‌های درسی نظام جدید و با بهره‌گیری از برترین دبیرها آماده شده است، دسترسی پیدا کنند.

این فیلم‌ها متناسب با بودجه‌بندی آزمون‌ها و به‌تدریج از طریق تلویزیون اینترنتی تیوا به آدرس www.tva.tv ارائه می‌گردد. در تابستان ۹۷ فیلم‌های مربوط به درس‌های پراهمیت پایه‌های دهم و یازدهم در قالب نکته و تست در اختیار داوطلبان قرار گرفته و در طول سال تحصیلی، فیلم‌های مربوط به کتاب‌های مهم پایه جدید دوازدهم ارائه خواهد شد. برای داوطلبان شرکت‌کننده در آزمون‌های گزینه‌دو، این امکان فراهم شده است که می‌توانند بدون پرداخت هزینه اشتراک، فیلم‌های آموزشی را از طریق تلویزیون اینترنتی تیوا به آدرس www.tva.tv و یا اپلیکیشن تیوا مشاهده کنند. برای دسترسی کافی است به سایت گزینه‌دو مراجعه کرده و وارد پنل کاربری خود شوید، سپس از طریق لینکی که به‌صورت اختصاصی برای شما گذاشته شده است، کد اشتراک رایگان تیوا را دریافت کرده و با وارد کردن آن در سایت www.tva.tv به‌صورت رایگان عضو تیوا شده و از فیلم‌های آموزشی استفاده نمایید. برای اطلاع بیشتر، می‌توانید از راهنمای تصویری موجود در سایت گزینه‌دو جهت ثبت‌نام در تیوا استفاده کنید.

۳) آزمون‌های غیرحضور

علاوه بر آزمون‌های حضوری، ۴ مرحله آزمون غیرحضور به‌تناسب پیشرفت برنامه مطالعاتی در طول تابستان ۹۷ برگزار می‌گردد. جهت شرکت در این آزمون‌ها باید در تاریخ‌های مشخص‌شده به سایت گزینه‌دو مراجعه کرده و دفترچه سؤالات آزمون را دریافت نمایید و به آن‌ها پاسخ داده و در زمان مقرر شده، پاسخ‌برگ خود را وارد نمایید. برای آزمون‌های غیرحضور نیز، تمام کارنامه‌ها و مشاوره‌های آزمون‌های حضوری تولید شده و ارائه می‌گردد.

۴) تست‌های طبقه‌بندی موضوعی

برای یادگیری بهتر، تمرین و آمودن آموخته‌ها، تست‌های طبقه‌بندی‌شده در موضوعات مختلف کتاب درسی ارائه می‌گردد. این تست‌ها متناسب با محدوده آزمون‌های حضوری بوده و به‌صورت اینترنتی در اختیار شما قرار می‌گیرد. برای دسترسی به تست‌های طبقه‌بندی موضوعی کافی است به بخش خدمات آموزشی در سایت گزینه‌دو مراجعه نمایید. در پایان به اطلاع می‌رسانیم که علاوه بر سایت گزینه‌دو و تلویزیون اینترنتی تیوا، کانال تلگرام گزینه‌دو ویژه داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ به آدرس @G2_KONKUR نیز در اختیار شما عزیزان است و می‌توانید اطلاع‌رسانی‌ها، برنامه آزمون‌ها و خدمات عمومی مؤسسه را از آنجا دریافت نمایید.

موفق و سربلند باشید

« زبان و ادبیات فارسی »

- ۱- پاسخ: گزینه ۳
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۳، ۲۴، ۵۵ و ۵۸ فارسی ۱
کید: حيله و فريب
قربان: صدقه، تصدق، کماندان و جای کمان
يله: رها و آزاد
خودرو: خودرأی، خودسر و لجوج
- ۲- پاسخ: گزینه ۲
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۸ فارسی ۱
تلفظ این واژه در گزینه ۲، مهر (= خورشید) و در سایر گزینه‌ها مهر است.
- ۳- پاسخ: گزینه ۳
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۷، ۲۴، ۳۲ و ۶۳ فارسی ۱
«اوان» به معنی وقت و هنگام، «مهمیز» به معنی وسیله‌ای برای راندن اسب، «جافی» به معنی ستمگر و «مولع» به معنی حریص و شیفته برای کامل کردن ابیات مناسب هستند.
- ۴- پاسخ: گزینه ۲
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۲، ۵۴، ۷۲ و ۶۸ فارسی ۱
املاي درست واژه‌ها در گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ به ترتیب عبارتند از: غالب (= پیروز) - عمارت (= آبادانی) - صور (= شیپور)
- ۵- پاسخ: گزینه ۳
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۲، ۲۳، ۳۱، ۳۵، ۴۵، ۵۵، ۶۲، ۶۹ و ۷۲ فارسی ۱
املاي درست واژگان:
ضمایم و تعلیقات، سنجش و قیاس، طمأنینه و آرامش، حسن سیرت
- ۶- پاسخ: گزینه ۴
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۱ فارسی ۱
همانطور که می‌دانید «واو نشانه ربط یا پیوند» بین دو جمله قرار می‌گیرد و در این سؤال در گزینه ۴ (گذشت و رفت) دیده می‌شود.
- ۷- پاسخ: گزینه ۲
▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۶۶ فارسی ۱
واژه «فرمانروا» در گروه «هیچ فرمانروا» هسته گروه اسمی و «وندی - مرکب» است. تنها واژه وندی - مرکب دیگر «بیوه‌زنی» می‌باشد که هسته گروه اسمی نیست.
- ۸- پاسخ: گزینه ۴
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۸ فارسی ۱
فعل «مگو» در گزینه ۴ فعل امر منفی (فعل نهی) دوم شخص مفرد است.
«ی» در فعل «کردی» گزینه ۱، نشانه استمرار (معادل «می» در افعال ماضی استمراری) می‌باشد نه شناسه فعل.
- ۹- پاسخ: گزینه ۲
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۱ فارسی ۱
بادت اندر سر است ← باد اندر سرت است.
بنابراین در گزینه ۲ جهش ضمیر مشاهده می‌شود.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۲
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰، ۱۶، ۱۷، ۴۶ و ۵۵ فارسی ۱
ارزیابی شتاب‌زده از جلال آل احمد، داستان‌های صاحب‌دلان از محمدی اشتهاردی و تفسیر سوره یوسف ع از احمد بن محمد بن زید طوسی می‌باشد.
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۴
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۷ فارسی ۱
واژه‌های مسجع در انتهای دو جمله می‌آیند و در داخل یک جمله سجع نداریم. بنابراین تنها پاسخ درست، افعال «نساخت و انداخت» در گزینه ۴ می‌باشد.
- ۱۲- پاسخ: گزینه ۱
▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۴، ۵۱، ۵۶ و ۷۱ فارسی ۱
الف) زر و آهن مجاز از پول و شمشیر است.
ب) نعمت دنیا به آب شور تشبیه شده است.
ج) مهر در دو معنای محبت و خورشید ایهام دارد.
د) جواب تلخ حس آمیزی دارد.
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۲
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰، ۱۵، ۵۰ و ۶۹ فارسی ۱
بررسی سایر ابیات:
بیت گزینه ۱: تشبیه خیال به شبرو (دزد)
بیت گزینه ۳: «در نیستی را کوبیدن» کنایه دارد.
بیت گزینه ۴: تلمیح به آفرینش انسان از خاک

معنی سایر عبارات:

گزینه ۲: همان طور بر اسب سوار شو و پیش من بیا.

گزینه ۳: میرزا عباس شعر هم می‌گفت؛ اشعاری زیاد ولی بی‌ارزش.

گزینه ۴: سگ را سریع می‌کشید؛ ولی در طرح اولیه اسب مشکل داشت.

۱۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۵۷، ۵۸، ۶۹ و ۷۲ فارسی ۱

بیت ۴ در ستایش مقام امام حسین علیه السلام است.

۱۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۲ فارسی ۱

مفهوم بیت صورت سؤال «غرور و تکبر» است و طبعاً معنی مقابل آن «فروتنی و تواضع» می‌باشد که در بیت ۳ وجود دارد. شاعر می‌گوید: ما به هر مقامی برسیم، همواره متواضع و افتاده هستیم.

۱۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۱ فارسی ۱

«همه مزه مرگ را می‌چشند» معنی آیه و نزدیک به مفهومی است که در مصراع دوم بیت ۲ دیده می‌شود. مفاهیم سایر ابیات:

بیت گزینه ۱: مرگ برای نیکان گوارا و برای گناهکاران ناگوار است.

بیت‌های گزینه‌های ۳ و ۴: مرگ از زندگی سخت بهتر است.

۱۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۵۰ فارسی ۱

همه ابیات غیر از بیت ۱ بر بی‌وفایی معشوق تأکید دارند. در حالی که بیت ۱ عاشقان را بی‌وفا می‌داند.

مفهوم بی‌وفایی معشوق در بیت زیر در کتاب درسی وجود دارد:

گفتم ز مهرورزان رسم وفا بیاموز گفتا ز خوب رویان این کار کمتر آید

۱۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۳۲ فارسی ۱

مفهوم عبارت صورت سؤال، امید به فضل خدا برای پشت سر گذاشتن سختی‌های زندگی است که در بیت ۴ هم دیده می‌شود.

مفهوم بیت ۱ «امید به گذشتن از گناه» و مفهوم ابیات ۲ و ۳ «امیدواری در راه عشق» است.

۲۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۷ فارسی ۱

کنایه «گندمنمای جوفروش بودن» معادل ریاکاری و تزویر است که تنها در بیت گزینه ۳ این مفهوم وجود دارد.

“ زبان عربی ”

۲۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲۲ عربی، زبان قرآن ۱

رَبِّ: پروردگارا (رد گزینه ۱)

إِشْرَحَ: بگشای (رد گزینه ۱)

لِي: برایم (رد گزینه ۲)

يَسِّرَ: آسان کن (رد گزینه ۱)

لسانی: زبانم (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

قولي: سختم (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

۲۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۶ و ۲۷ عربی، زبان قرآن ۱

حَيَّرْتَنِي: مرا حیرت زده نمود، مرا شگفت زده کرد (رد گزینه‌های ۲ و ۳)

ظَاهِرَةٌ تَسَاقُطِ الْأَسْمَاكِ: پدیده افتادن (ریختن) ماهی‌ها (رد گزینه ۴)

التَّعَرَّفَ عَلَيَّ: آشنایی با، شناختن (رد گزینه‌های ۳ و ۴)

تذکر: کلمه «پدیده» در انتهای گزینه ۴ بی‌مورد به کار رفته است.

۲۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۳ عربی، زبان قرآن ۱

عَمَلَاءُ: مزدوران (رد گزینه ۳)

التَّعَرَّفَ عَلَيَّ: شناختن، آشنایی با (رد گزینه ۲)

فَلْيُحَاوِلْ: باید تلاش کند (رد گزینه‌های ۱ و ۳)

كُلُّ مِنَّا: هریک از ما (رد گزینه ۱)

الأعداء: دشمنان (رد گزینه ۲)

جاءت بـ : آورد (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

قامت بـ : پرداخت، اقدام کرد (رد گزینه ۱)

منّا: از ما (رد گزینه ۴)

قَبْلَ أُسْبُوعَيْنِ: دو هفته قبل (رد گزینه ۲)

۲۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۴ عربی، زبان قرآن ۱

(۱) الدرس الثالث: درس سوم (۲) صَقِينِ إِيثِنِينَ: دو کلاس (۴) اليوم السادس: روز ششم

۲۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * درس‌های ۳ و ۴ عربی، زبان قرآن ۱

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) یک متن عربی زیبا را از طریق اینترنت دریافت نمودم! ✓

(۲) مادرم برای برگشتن دختر بچه‌اش به خانه نگاه می‌کرد! ← «تَنْتَظِرُ»: انتظار می‌کشید»

(۳) به خدا سوگند دروغ نمی‌گویم، چرا سخنم را راست می‌گویی؟ ← «لَا تُصَدِّقْ»: باور نمی‌کنی»

(۴) مادران فرزندان‌شان را بر سفره غذا می‌نشینند! ← «يُجْلِسْنَ»: می‌نشانند»

۲۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۶ عربی، زبان قرآن ۱

ترجمه گزینه ۴: «ارزش دوست باوفا در هنگام سختی شناخته می‌شود!»

۲۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶ و ۱۴ عربی، زبان قرآن ۱

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) اعداد عقود از بیست شروع می‌شوند تا نود!

(۲) به کسی که گفته نگاه کن و به چیزی که گفته است نگاه نکن! (مفهوم باید برعکس باشد.)

(۳) هنگامی که ماشین سرعتش را از دست می‌دهد، مسافران بر روی زمین می‌افتند!

(۴) در هر سالی، دوازده ماه هست و هر ماه دو هفته دارد!

۲۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴ و ۱۷ عربی، زبان قرآن ۱

ترجمه گزینه‌ها:

(الف) - چه وقت از شهرت خارج شدی؟ ← - دو روز قبل! (۴)

(ب) - تعداد همراهان چند نفر است؟ ← - پنج نفر از همکارانم! (۱)

(ج) - از کدام شهر آمدید؟ ← - ما از ایران و از شهر تهران هستیم! (۵)

(د) - اینجا را چگونه یافتی؟ ← - برای بار دوم یافتم! (۲) ← نادرست است.

← واقعاً زیبا! (۳) ← شکل درست

■ ■ ترجمه متن:

«دریای خزر، دریایی بسته است که در غرب آسیا واقع شده با مساحتی که به بیش از سیصد و هفتاد کیلومتر مربع می‌رسد و پنج کشور بر آن اشراف دارند! دریای خزر وسیع‌ترین دریاچه بسته در جهان به‌شمار می‌آید ولی این دریاچه از تبخیر زیاد و کمبود آب‌هایی که در آن می‌ریزند، رنج می‌برد! از مهم‌ترین رودخانه‌هایی که به این دریا می‌ریزند، رودخانه «ولگا» است که از روسیه می‌آید و سرچشمه اصلی برای آب‌های این دریا است! از رودخانه‌هایش، رودخانه اترک و نیز سفیدرود است که از ایران می‌آیند! این دریا مهم‌ترین دریا در زمینه پرورش خاویار محسوب می‌شود! جزیره‌های متعددی نظیر جزیره آشوراده از توابع استان گلستان در آن یافت می‌شود و به دلیل فراوانی ثروت‌ها در این دریا، دولت‌های مُشرف به آن به‌طور دائمی برای تقسیم آب‌ها بینشان با هم درگیر می‌شوند!»

۳۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) این دریا از کمبود خاویار در آن رنج می‌برد!

(۲) بیش از چهار کشور بر آن اشراف دارند! ✓

(۳) جزیره بزرگی دارد که استان گلستان نامیده می‌شود!

(۴) رودخانه «ولگا» از ایران به سویس می‌آید!

۳۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

از مهم‌ترین مشکلات دریای خزر، است!

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) کمبود مساحتش

(۲) کمبود جزیره‌ها در آن

(۳) زیادی آب‌هایی که در آن می‌ریزند

(۴) زیادی تبخیر آب‌ها

ترجمه گزینه‌ها:

- ۱) سفیدرود بزرگ‌ترین رودخانه‌ای است که به دریای خزر می‌ریزد! *
- ۲) جزیره آشوراده در کشورمان ایران واقع شده است!
- ۳) ثروت عظیمی در دریای خزر یافت می‌شود!
- ۴) این دریا به دریاهای دیگر در جهان متصل نمی‌شود!

▲ مشخصات سؤال: * دشوار

۳۳- پاسخ: گزینه ۳

تَوَجَّدُ: لیس له حرف زائد

▲ مشخصات سؤال: * متوسط

۳۴- پاسخ: گزینه ۳

«الأبيض» اسم تفضیل نیست؛ به دلیل اینکه یک رنگ است و مقایسه‌ای صورت نمی‌گیرد.

▲ مشخصات سؤال: * ساده

۳۵- پاسخ: گزینه ۲

مضاف إليه: الثروات، المياہ، ضمير «ها»

فاعل: الدُول

صفة: المحاطة

فعل «تَتَصَارَعُ» نیاز به مفعول ندارد (فعل لازم).

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۹ و ۴۴ عربی، زبان قرآن ۱

۳۶- پاسخ: گزینه ۱

۱) «أَعْتَصِمُ» و «أَتَوَكَّلُ»: هر دو فعل مضارع متکلم وحده (اول شخص مفرد) هستند.

۲) «أَنْفِقُوا»: فعل امر، مصدرش «إنفاق»

۳) «إِسْتَمِعُوا»: فعل امر، مصدرش «إستماع»

۴) «تَعَلَّمْ»: فعل امر، مصدرش «تَعَلَّمَ»

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۴ عربی، زبان قرآن ۱

۳۷- پاسخ: گزینه ۲

۱) الفائز (۳) أمثال (۴) إلهين

نکته: در اعداد ترتیبی معدود قبل از عدد می‌آید (برخلاف سایر اعداد).

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۴ و ۱۸ عربی، زبان قرآن ۱

۳۸- پاسخ: گزینه ۳

مأتان: دو بیست

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۹ و ۴۴ عربی، زبان قرآن ۱

۳۹- پاسخ: گزینه ۳

۱) تَوَاصَعُوا: الفعل الأمر (۲) تَكَلَّمَ: الفعل الماضي (۴) تَعَامَلُوا: مصدره «تَعَامَلُ»

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۹ و ۴۴ عربی، زبان قرآن ۱

۴۰- پاسخ: گزینه ۲

ترجمه صورت سؤال: «جمله‌ای را انتخاب کن که همه فعل‌های آن فقط یک حرف زائد دارند!»

۱) تُصَدِّقُ: یک حرف زائد/ تتساقط: دو حرف زائد (۲) تُدْخِلُ: یک حرف زائد/ أَخْرَجْتَ: یک حرف زائد

۳) أَكْرِمُ: یک حرف زائد/ يَحْتَرِمُونِي: دو حرف زائد (۴) يَتَنَبَّهُ: دو حرف زائد/ يَحْدُثُ: حرف زائد ندارد (ثلاثي مجزئ)

“ دین و زندگی ”

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳۵ و ۳۸ دین و زندگی ۱

۴۱- پاسخ: گزینه ۱

■ دقت در آیات مربوط به آفرینش انسان، نشان می‌دهد که انسان دارای دو بعد جسمانی و روحانی است.

■ انکار معاد: گروهی وجود دنیای پس از مرگ را انکار می‌کنند؛ این دسته که برای انسان حقیقتی جز جسم و تن قائل نیستند، با فرا رسیدن

مرگ و نابودی جسم او، پرونده او را در دنیا برای همیشه می‌بندند. ← در حالی که انسان روح هم دارد.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۸ دین و زندگی ۱

۴۲- پاسخ: گزینه ۴

■ عدل الهی: خداوند وعده داده است که هرکس را به آنچه استحقاق دارد برساند و حق کسی را ضایع نکند.

■ حکمت الهی: با این همه استعدادها و سرمایه‌های مختلفی که خداوند در وجود ما قرار داده است، خاک شویم و معادی هم نباشد! (امکان

ندارد) ← این امر حاکی از حکمت خداوند است که می‌بایستی معادی باشد.

■ خداوند عادل است و جهان را بر عدل استوار ساخته است.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۶۴ دین و زندگی ۱

۴۳- پاسخ: گزینه ۱

■ همه در تکاپو؛ کشاورز به امید محصول تازه، تاجر به امید سود بیشتر، دانشمند در پی کشفی جدید و... همه در حال و هوای خویش‌اند؛

کودک، جوان، پیر؛ که ناگهان اتفاق می‌افتد.

■ آنچه وقوعش حتمی و زمانش نامعلوم بود و ما آن را دور می‌پنداشتیم.

بدکاران در روز قیامت سوگند دروغ می‌خورند تا شاید خود را از مهلکه نجات دهند. در این حال خداوند بر دهان آن‌ها مهر خاموشی می‌زند و اعضا و جوارح آن‌ها به اذن خدا شروع به سخن گفتن می‌کنند و علیه صاحب خود شهادت می‌دهند.

۴۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲۵ دین و زندگی ۱

■ قدرت اختیار (اراده): دوری از شقاوت

■ نیروی عقل: دور شدن از جهل و نادانی

■ گرایش به خیر و نیکی: بی‌زاری از دورویی، حقارت نفس، ریا و ظلم

۴۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲۹ دین و زندگی ۱

راه شکست دشمن قسم‌خورده انسان یعنی شیطان:

امام عصر علیه السلام می‌فرماید: «هیچ چیز مانند نماز بینی شیطان را به خاک نمی‌مالد.»

۴۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۸ دین و زندگی ۱

عاملی درونی، انسان‌ها را برای رسیدن به لذت‌های زودگذر دنیایی، به گناه دعوت می‌کند و از پیروی از عقل و وجدان بازمی‌دارد. میل سرکشی که در درون انسان طغیان می‌کند و وی را به گناه فرا می‌خواند. ← نفس اماره

۴۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۵ دین و زندگی ۱

در پس خلقت تک‌تک موجودات این جهان هدفی وجود داشته است: زیرا خالق آن‌ها خدایی حکیم است که هیچ کاری را بیهوده انجام نمی‌دهد.

۴۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۵ و ۳۶ دین و زندگی ۱

■ اعتقاد به معاد: در این دیدگاه، زندگی دنیوی همچون خوابی کوتاه و گذراست و زندگی حقیقی در جهان دیگر معنا می‌یابد. آن‌گونه که پیامبر صلی الله علیه و آله می‌فرماید: «الناس نیام فاذا ماتوا انتبهوا»

■ قرآن کریم این‌گونه بر کم‌ارزش بودن زندگی دنیوی و حقیقی بودن زندگی آخرت تأکید می‌کند: ﴿و ما هذه الحیاة الدنیا الا لهو و لعب و ان الدار الآخرة لهی الحیاة﴾

۵۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۵ و ۳۶ دین و زندگی ۱

■ با توجه به آیه شریفه ﴿من آمن بالله و الیوم الآخر و عمل صالحاً فلا خوف علیهم و لا هم یحزنون﴾ شرط قرارگیری در زمره انسان‌های شجاع و بانشاط، ایمان به خدا و آخرت و عمل نیک است که اینان همان معتقدان به معاد هستند که رسول خدا صلی الله علیه و آله آنان را باهوش‌ترین مؤمنان معرفی می‌نماید که فراوان به یاد مرگ‌اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می‌کنند.

۵۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۹ دین و زندگی ۱

برخی انسان‌ها به هدفی بالاتر از لذت‌های مادی و سرگرم شدن به آن نمی‌اندیشند. اینان به تعبیر قرآن کسانی هستند که به حیات دنیوی راضی شده و به آن آرام گرفته‌اند.

۵۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۶ و ۴۷ دین و زندگی ۱

خلقت مجدد جسم انسان اشاره به امکان معاد دارد و البته زنده شدن مردگان که نمونه‌ای از آن در داستان عزیر نبی و آیه گزینه ۱ آمده هم به همین موضوع اشاره دارد.

۵۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۵ دین و زندگی ۱

خداوند متعال برای این‌که انسان بتواند در مسیر رشد و کمال خود حرکت کند و به هدف خلقت دست یابد، سرمایه‌هایی در اختیارش قرار داده است. شناخت انسان و سرمایه‌هایش در گام نخست و بهره‌گیری از آن‌ها در گام بعد، عامل بسیار مهمی برای حرکت به سوی هدف است.

۵۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۵ و ۵۶ دین و زندگی ۱

■ عبارت شریفه ﴿حتی اذا جاء احدهم الموت قال رب ارجعون لعلی اعمل صالحاً فیما ترکت﴾ بیانگر درخواست گناهکاران از خدا است و عبارت ﴿کلما آنها کلمة هو قائلها...﴾ نشان‌دهنده آن است که در برزخ اختیار و عمل انسان از او سلب می‌شود.

■ عبارت شریفه ﴿ینبوا الانسان یومئذ بما قدم و اخر﴾ مبین ارتباط دنیا و آخرت به واسطه آثار ماتاخر می‌باشد.

۵۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۸ دین و زندگی ۱

■ شخصی از امام کاظم علیه السلام درباره وضع مؤمنان پس از مرگ پرسید: «آیا مؤمن به دیدار خانواده خویش می‌آید؟» فرمود: آری: پرسید: چه قدر؟ فرمود: برحسب مقدار فضیلت‌هایش.

■ این ملاقات حاکی از افزایش آگاهی در برزخ می‌باشد.

۵۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۶ دین و زندگی ۱

رسول خدا صلی الله علیه و آله می‌فرماید: «هرکس سنت و روش نیکی را در جامعه جاری سازد، تا وقتی که در دنیا مردمی به آن سنت عمل می‌کنند، ثواب آن اعمال را به حساب این شخص هم می‌گذارند، بدون این‌که از اجر انجام‌دهنده آن کم کنند و هرکس سنت زشتی را در بین مردم مرسوم کند، تا وقتی مردمی بدان عمل می‌کنند گناه آن را به حساب او نیز می‌گذارند. بدون این‌که از گناه عامل آن، کم کنند.»

۵۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۶ و ۶۵ دین و زندگی ۱

■ زنده شدن همه انسان‌ها: بار دیگر بانگ سهمناکی در عالم می‌پیچد و حیات مجدد انسان‌ها آغاز می‌شود و آیه شریفه ﴿بگو همان خدایی که نخستین بار او را آفرید، اثبات امکان زنده شدن مجدد انسان‌ها را دربردارد.﴾ به آن اشاره دارد.

■ مرحله دوم قیامت: در این مرحله وقایعی رخ می‌دهد تا انسان‌ها آماده دریافت پاداش و کیفر شوند.

۵۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۶ دین و زندگی ۱

■ کنار رفتن پرده از حقایق عالم: در آن روز با تابیدن نور حقیقت از جانب خداوند، پرده‌ها کنار می‌رود و اسرار حقایق عالم آشکار می‌شود و واقعیت همه چیز از جمله اعمال و رفتار و نیت انسان‌ها و نیز حوادث تلخ و شیرینی که در زمین اتفاق افتاده است، آشکار می‌شود.

۵۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۸ دین و زندگی ۱

■ همین بندگی است که باعث می‌شود انسان شایسته دریافت لطف و رحمت ویژه خداوند شود و به زندگی سعادت‌مندانه در دنیا و آخرت برسد.

■ آیه شریفه ﴿قل ان صلاتی و نسکی ...﴾ قبول بندگی خداوند را دربردارد.

۶۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۵ و ۴۸ دین و زندگی ۱

آیات شریفه ﴿افحسبتم انما خلقناکم عبثاً ...﴾ و ﴿و ما خلقنا السَّمَاوَاتِ و الارض و ما بینهما لالعین و ما خلقناهما الا بالحق﴾ هر دو به حکیمانانه بودن آفرینش و هدفمندی اشاره می‌نمایند.

“ زبان انگلیسی ”

۶۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۵ زبان انگلیسی ۱

توضیح: به کار بردن ساختار **will** برای نشان دادن پیش‌بینی در آینده است.

۶۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۵ زبان انگلیسی ۱

توضیح: برای پیش‌بینی آینده‌ای که گواهی بر آن نیست از ساختار **will** استفاده می‌کنیم.

۶۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۴ زبان انگلیسی ۱

توضیح: برای مقایسه دو چیز از صفات تفضیلی استفاده می‌کنیم.

۶۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۱ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: خوب است که تصمیم گرفتیم که اول بیایم اینجا به جای اینکه بروم به خانه.

(۱) بالاخره (۲) همچنین (۳) به جای اینکه (۴) هنوز

۶۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۰ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: تصادف تمامی امید او را برای موفقیت نابود کرد.

(۱) صحبت کردن (۲) با حروف درشت نوشت (۳) نابود کردن (۴) در شگفت شدن / تأمل کردن

۶۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۹ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: بوی هوای دریا شما را از اینکه زنده هستید، شاد می‌کند.

(۱) زنده (۲) بااستعداد / نعمت خدادادی (۳) نعمت / هدیه (۴) قدرت

۶۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۳ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: شما خواهید دید، وقتی بمیرید، بهشت خود را دارید و من بهشت خود را.

(۱) خارج از کشور (۲) بهشت / آسمان (۳) صلیب / حد وسط (۴) صورت

۶۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۲ تا ۶۵ زبان انگلیسی ۱

چهار صفت در این جمله عبارتند از:

new- expensive- nice- small

۶۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۶ تا ۳۷ زبان انگلیسی ۱

توضیح: اسم جمع **photo** به معنای «عکس» فقط (S) نیاز دارد.

۷۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۶ زبان انگلیسی ۱

املائی درست و کلمه مناسب این جای خالی، **especially** به معنای «به‌ویژه» است.

۷۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۷ زبان انگلیسی ۱

ترجمه:

A: به چه چیزی علاقه داری؟

B: دلفین‌ها، اردک‌ها، فیل‌ها و گورخرها.

(۱) آیا آن‌ها به یک جای امن برای زندگی نیاز دارند؟

(۲) آیا می‌دانی آن‌ها با هم چه تفاوتی دارند؟

(۳) به چه چیزی علاقه داری؟

(۴) چطور می‌توانیم از آن‌ها مراقبت کنیم؟

ترجمه:

A: چه چیز متفاوتی در مورد آن وجود داشت؟

B: آن خانه یک سیستم اطفاء حریق جالب داشت.

(۱) آن خانه چطور است؟

(۲) چه چیز متفاوتی در مورد آن وجود داشت؟

(۳) آیا آن یک سیستم جالب بود؟

(۴) رنگ سیستم اطفاء حریق آن چه بود؟

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۳۲ و ۶۰ زبان انگلیسی ۱

۷۳- پاسخ: گزینه ۴

توضیح: وقتی اطلاعاتی را چک می‌کنید، لحن صعودی است. وقتی اطلاعات جدیدی می‌دهیم یا برای اطلاعات جدیدی سؤال می‌کنیم، لحن نزولی است.

■ ترجمه Cloze Test

معنی واقعی تناسب فیزیکی کارکرد سیستماتیک و مناسب تمام سیستم‌های بدن، مانند قلب، مغز، کبد، کلیه و غیره است. یک شخص با اعضای فعال سالم، شخصی سالم و تندرست است. سالم و تندرست بودن در چنین دنیای بسیار آلوده و شلوغ خیلی راحت نیست. این سؤال بزرگی است برای ما که بدانیم چطور تندرستی همراه با رشد تکنولوژی در دنیای مدرن را دنبال کنیم.

۷۴- پاسخ: گزینه ۲

(۱) طبیعی (۲) مناسب (۳) بی‌قاعده (۴) مفرد

۷۵- پاسخ: گزینه ۳

(۱) آرزوها (۲) نیازها (۳) اعضا (۴) حلقه‌ها

۷۶- پاسخ: گزینه ۱

(۱) سؤال (۲) زوج (۳) آسیب / جراحت (۴) نوع

۷۷- پاسخ: گزینه ۲

(۱) ایمن (۲) مدرن (۳) در معرض نابودی (۴) خطرناک

■ ترجمه درک مطلب

زمانی بود که مردم به محیط فکر می‌کردند، آن‌ها به زیبایی آن فکر می‌کردند. اما حالا این زیبایی طبیعی در خطر بزرگی است که می‌تواند زندگی افراد زیادی در دنیا را به آخر برساند. در مرکز این مشکل، آلودگی است که به معنای تولید مواد مضر در آب و هوا و زمین می‌باشد. اگرچه آلودگی در هر جا و در تمامی تاریخ زمین پیدا می‌شود، سطحی (از آلودگی) که انسان به اندازه آن برای سال‌ها به محیط وارد می‌کند بیشتر از ظرفیت طبیعی زمین است تا بتواند دوباره خود را بهتر سازد. آلوده کردن محیط به اندازه بریدن درختان جنگل‌ها که مشکلی روبه‌رشد است، باعث دنیایی بدون درخت در آینده‌ای نزدیک است، وقتی که دیگر انسانی زندگی نخواهد کرد.

۷۸- پاسخ: گزینه ۴

ترجمه: آلودگی

(۱) مشکل جدید زمین است. (۲) بریدن درختان جنگل‌هاست.

(۳) مشکل روبه‌رشد دنیای ما نیست. (۴) آلوده کردن طبیعت با مواد مضر است.

۷۹- پاسخ: گزینه ۲

ترجمه: آن در خط ۵ اشاره دارد به:

(۱) تولید (۲) آلودگی (۳) خطر (۴) تاریخ

۸۰- پاسخ: گزینه ۲

ترجمه: بر اساس متن، کدام گزینه درست نیست؟

(۱) جنگلی بر روی زمین با بریدن درختان نخواهد ماند.

(۲) آلودگی زیبایی طبیعی انسان‌ها را به آخر رساند.

(۳) نبود درخت روی زمین به معنی این است که انسان‌ها نمی‌توانند برای مدت طولانی زندگی کنند.

(۴) آلودگی تنها مربوط به یک بخش از تاریخ زمین نیست.

ریاضیات

۸۱- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲۴ ریاضی ۱

نکته: جمله عمومی یک دنباله حسابی با جمله اول a_1 و قدرنسبت d ، به صورت $a_n = a_1 + (n-1)d$ است.
با توجه به اطلاعات داده شده می توان نوشت:

$$\begin{cases} a_1 + a_2 + a_3 = 3 \\ a_4 + a_5 + a_6 = 29 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3a_1 + 3d = 3 \\ 3a_1 + 12d = 29 \end{cases} \xrightarrow{+3} \begin{cases} a_1 + d = 1 \\ a_1 + 4d = 13 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a_1 = -3 \\ d = 4 \end{cases} \Rightarrow a_1 d = -12$$

۸۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۹ تا ۱۱ ریاضی ۱

نکته: برای دو مجموعه دلخواه A و B داریم:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$n(B - A) = n(B) - n(A \cap B)$$

با توجه به فرض مسئله و نکته داریم:

$$n(A \cup B) = 15 \Rightarrow n(A) + \underbrace{n(B) - n(A \cap B)}_{n(B-A)} = 15 \Rightarrow n(A) + n(B - A) = 15 \Rightarrow n(A) + 8 = 15 \Rightarrow n(A) = 7$$

۸۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۹ ریاضی ۱

نکته: $A' \cup A = U$ و $U' = \emptyset$ و $A - \emptyset = A$ و $A' - A = A'$ عبارت را با توجه به نکته، مرحله به مرحله ساده می کنیم: $(A - (A' \cup A))' - A = (A - U)' - A = (A - \emptyset)' - A = A' - A = A'$

۸۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۵ تا ۷ ریاضی ۱

نکته: مجموعه‌ای را که تعداد اعضای آن یک عدد حسابی باشد، متناهی می گوئیم.

تک تک گزینه‌ها را بررسی می کنیم:

گزینه ۱: $A \cup B$ مجموعه‌ای نامتناهی است.گزینه ۲: $B - A$ مجموعه‌ای نامتناهی است.گزینه ۳: $A - B$ مجموعه‌ای متناهی است.گزینه ۴: $A \cap B$ مجموعه‌ای متناهی است.

بنابراین گزینه ۴ پاسخ است.

۸۵- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۴۲ و ۴۳ ریاضی ۱

نکته: $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

$$\begin{aligned} (\sin x + 2\cos x)^2 + (\cos x - 2\sin x)^2 &= \sin^2 x + 4\cos^2 x + 4\sin x \cos x + \cos^2 x + 4\sin^2 x - 4\sin x \cos x \\ &= 5(\sin^2 x + \cos^2 x) = 5 \end{aligned}$$

۸۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۸ ریاضی ۱

نکته: علامت نسبت‌های مثلثاتی در دایره مثلثاتی به صورت زیر است:

نسبت \ ربع	ربع اول	ربع دوم	ربع سوم	ربع چهارم
$\sin \theta$	+	+	-	-
$\cos \theta$	+	-	-	+
$\tan \theta$	+	-	+	-
$\cot \theta$	+	-	+	-

با توجه به نکته، برای آنکه داشته باشیم $\sin \theta < 0$ و $\tan \theta > 0$ باید θ در ناحیه سوم باشد؛ یعنی $180^\circ < \theta < 270^\circ$.در بین گزینه‌ها، تنها $\theta = 260^\circ$ در این ناحیه قرار دارد، پس گزینه ۳ پاسخ است.

۸۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۶ و ۲۷ ریاضی ۱

نکته: جمله n ام دنباله هندسی به صورت $t_n = t_1 r^{n-1}$ است که در آن t_1 جمله اول و r قدرنسبت است.

$$\text{نکته: } 1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

حاصل ضرب ۱۰ جمله اول این دنباله به صورت زیر است:

$$t_1 \times t_2 \times \dots \times t_{10} = t_1 \times t_1 r \times t_1 r^2 \times \dots \times t_1 r^9 = t_1^{10} \times r^{1+2+\dots+9} = t_1^{10} \times r^{\frac{9 \times 10}{2}} = t_1^{10} \times r^{45} = \frac{t_1^{10}}{r^3} = \frac{3^{10}}{3^3} = 3^{70} = 3^{55}$$

بنابراین مقدار n برابر ۵۵ است.

با توجه به شکل‌ها، جدول زیر را می‌توان برای این الگو نوشت:

شماره شکل	۱	۲	۳	...	n
کل مربع‌ها	$9 = 3^2$	$16 = 4^2$	$25 = 5^2$		$(n+2)^2$
مربع‌های رنگی	$1 = 1^2$	$4 = 2^2$	$9 = 3^2$		n^2
مربع‌های سفید	۸	۱۲	۱۶	...	$(n+2)^2 - n^2 = 4(n+1)$

با توجه به جدول بالا، در مرحله ۱۰، تعداد مربع‌های رنگی برابر $10^2 = 100$ و تعداد مربع‌های سفید برابر $4(10+1) = 44$ است، بنابراین اختلاف این دو مقدار برابر است با: $100 - 44 = 56$

۸۹- پاسخ: گزینه ۴ **▲** مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۵ ریاضی ۱

نکته: $\sqrt[n]{m/a} = nm/a$

$$\sqrt[3]{\sqrt[4]{a^{24}}} = \sqrt[3]{a^{24/4}} = \sqrt[3]{a^6} = a^{6/3} = a^2 \quad \text{و} \quad (\sqrt[3]{\sqrt[4]{a^6}})^2 = (\sqrt[12]{a^6})^2 = (a^{6/12})^2 = (a^{1/2})^2 = a^1 = a$$

ابتدا هریک از اجزای عبارت را ساده می‌کنیم:

$$a^2 - a^2 = 0$$

بنابراین حاصل عبارت برابر است با: $a^2 - a^2 = 0$

۹۰- پاسخ: گزینه ۱ **▲** مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۱ ریاضی ۱

نکته: شیب خط، برابر تانژانت زاویه‌ای است که خط با جهت مثبت محور xها می‌سازد.

$$m = \tan 60^\circ = \sqrt{3}$$

با توجه به نکته بالا، شیب این خط برابر است با: $\sqrt{3}$ را می‌نویسیم که از نقطه $(0, -\sqrt{3})$ بگذرد.

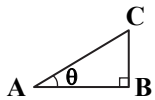
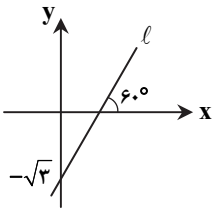
$$y + \sqrt{3} = \sqrt{3}(x - 0) \Rightarrow y = \sqrt{3}x - \sqrt{3}$$

$$y = 0 \Rightarrow \sqrt{3}x - \sqrt{3} = 0 \Rightarrow x = 1$$

برای به دست آوردن طول نقطه برخورد خط با محور xها داریم:

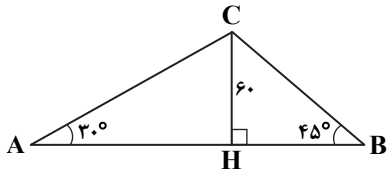
۹۱- پاسخ: گزینه ۲ **▲** مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۵ ریاضی ۱

نکته: در مثلث قائم‌الزاویه زیر داریم:



$$\sin \theta = \frac{BC}{AC} \quad \text{و} \quad \cos \theta = \frac{AB}{AC} \quad \text{و} \quad \tan \theta = \frac{BC}{AB} \quad \text{و} \quad \cot \theta = \frac{AB}{BC}$$

با استفاده از نکته بالا داریم:



$$\triangle AHC: \tan 30^\circ = \frac{CH}{AH} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{60}{AH} \Rightarrow AH = 60\sqrt{3}$$

$$\triangle CHB: \tan 45^\circ = \frac{CH}{BH} \Rightarrow 1 = \frac{60}{BH} \Rightarrow BH = 60$$

$$AB = AH + BH = 60\sqrt{3} + 60 = 60(\sqrt{3} + 1)$$

بنابراین فاصله A تا B برابر است با: $60(\sqrt{3} + 1)$

۹۲- پاسخ: گزینه ۳ **▲** مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ ریاضی ۱

با توجه به نمودار، با شرط $30^\circ < \theta \leq 120^\circ$ خواهیم داشت: $\frac{1}{2} < \sin \theta \leq 1$

اکنون می‌توان نوشت:

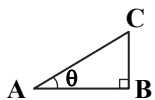
$$\frac{1}{2} < \frac{1 + \Delta m}{2} \leq 1 \Rightarrow 1 < 1 + \Delta m \leq 2 \Rightarrow 0 < \Delta m \leq 1 \Rightarrow 0 < m \leq \frac{1}{5} \Rightarrow m \in (0, \frac{1}{5}]$$

۹۳- پاسخ: گزینه ۳ **▲** مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۴ ریاضی ۱

$$\sin \theta = \frac{BC}{AC} \quad \text{و} \quad \cos \theta = \frac{AB}{AC} \quad \text{و} \quad \tan \theta = \frac{BC}{AB} \quad \text{و} \quad \cot \theta = \frac{AB}{BC}$$

نکته: در مثلث قائم‌الزاویه زیر داریم:

با استفاده از نکته بالا داریم:



$$\triangle ACH: \sin \hat{A} = \frac{CH}{AC} \Rightarrow \sin 60^\circ = \frac{CH}{30\sqrt{3}} \Rightarrow CH = 30\sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 45$$

$$\triangle ACH: \cos \hat{A} = \frac{AH}{AC} \Rightarrow \cos 60^\circ = \frac{AH}{30\sqrt{3}} \Rightarrow AH = 15\sqrt{3}$$

$$\triangle BCH: \tan \hat{B} = \frac{CH}{BH} \Rightarrow 1 = \frac{CH}{BH} \Rightarrow BH = CH = 45$$

$$AB = AH + BH = 15\sqrt{3} + 45 = 15(\sqrt{3} + 3)$$

بنابراین فاصله A و B برابر است با:

ابتدا A و B را ساده می کنیم:

$$A = \frac{2\sqrt{8}}{\sqrt[4]{2}} = \frac{2^1 \times 2^{\frac{3}{2}}}{2^{\frac{1}{4}}} = 2^{1+\frac{3}{2}-\frac{1}{4}} = 2^{\frac{9}{4}} \Rightarrow A^4 = 2^9 \quad \text{و} \quad B = \frac{2\sqrt[4]{8}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{2 \times 2^{\frac{3}{4}}}{2^{\frac{2}{3}}} = 2^{1+\frac{3}{4}-\frac{2}{3}} = 2^{\frac{13}{12}}$$

طبق فرض $B^k = A^4$ ، پس داریم:

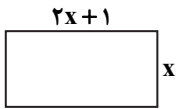
$$B^k = 2^9 \Rightarrow 2^{\frac{13k}{12}} = 2^9 \Rightarrow \frac{13k}{12} = 9 \Rightarrow k = \frac{12 \times 9}{13} = \frac{108}{13}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۷ ریاضی ۱

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۱

فرض کنیم عرض مستطیل x باشد. در این صورت طول آن $2x+1$ است. طبق فرض مساحت مستطیل برابر ۳۶ است.

پس داریم:



$$x(2x+1) = 36 \Rightarrow 2x^2 + x - 36 = 0 \Rightarrow x = \frac{-1 \pm \sqrt{1+288}}{4} \Rightarrow x = \frac{-1 \pm 17}{4} \Rightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = -\frac{18}{4} \end{cases}$$

غقیق

بنابراین عرض مستطیل برابر ۴ و طول آن برابر ۹ است. پس مربع اندازه قطر برابر است با: $4^2 + 9^2 = 97$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹۳ ریاضی ۱

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۴

نکته: شرط آنکه سهمی $y = ax^2 + bx + c$ همواره بالای (پایین) محور x باشد، آن است که: $a > 0, \Delta < 0$ (یا $a < 0, \Delta < 0$)
 با توجه به نکته بالا، باید داشته باشیم:

$$\begin{cases} \Delta < 0 \Rightarrow a^2 + 12a < 0 \Rightarrow a(a+12) < 0 \Rightarrow -12 < a < 0 \\ a < 0 \end{cases}$$

پس محدوده a به صورت بازه $(-12, 0)$ است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸۳ ریاضی ۱

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۴

باید $A(x)$ یک عبارت درجه اول (تابع خطی) باشد؛ زیرا $A(x)$ نمی تواند درجه ۲ باشد، چون علامت عبارت در ریشه آن تغییر کرده است؛ پس $a+3=0$ ؛ یعنی $a=-3$.

$$A(x) = (b-3)x - 5 : A(x) = 0 \Rightarrow x = \frac{5}{b-3}$$

با توجه به جدول $\frac{5}{b-3} = 3$ ، پس: $b-3 = \frac{5}{3} \Rightarrow b = \frac{14}{3}$

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۸۱ ریاضی ۱

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۲

نقاط برخورد سهمی با محور xها، $x=0$ و $x=4$ است، پس خط $x=2$ محور تقارن سهمی است.

فرض کنیم قریب نقطه $A(9,10)$ نسبت به خط $x=2$ ، نقطه $A'(\alpha,10)$ باشد. در این صورت باید داشته باشیم:

$$9-2 = 2-\alpha \Rightarrow \alpha = -5$$

پس نقطه $A'(-5,10)$ روی سهمی قرار دارد.

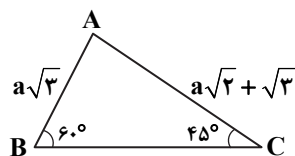
▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۳۴ ریاضی ۱

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۴

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \times AB \times BC \times \sin \hat{B}$$

نکته: در مثلث ABC داریم:

با استفاده از نکته بالا در شکل زیر داریم:



$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \times AB \times BC \times \sin \hat{B} \Rightarrow S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \times a\sqrt{3} \times BC \times \sin 60^\circ \quad (1)$$

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \times AC \times BC \times \sin \hat{C} \Rightarrow S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \times (a\sqrt{2} + \sqrt{3}) \times BC \times \sin 45^\circ \quad (2)$$

با تقسیم طرفین رابطه (۱) بر (۲) داریم:

$$\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle ABC}} = \frac{\frac{1}{2} \times a\sqrt{3} \times BC \times \sin 60^\circ}{\frac{1}{2} \times (a\sqrt{2} + \sqrt{3}) \times BC \times \sin 45^\circ} \Rightarrow 1 = \frac{a\sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2}}{(a\sqrt{2} + \sqrt{3}) \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)} \Rightarrow a + \frac{\sqrt{6}}{2} = \frac{3a}{2} \Rightarrow \frac{a}{2} = \frac{\sqrt{6}}{2} \Rightarrow a = \sqrt{6}$$

نکته: مختصات رأس سهمی $y = ax^2 + bx + c$ عبارت است از: $(-\frac{b}{2a}, \frac{4ac - b^2}{4a})$

نقطه $(5, 0)$ روی سهمی قرار دارد، پس:

$$25 + 5a + b = 0 \Rightarrow b = -25 - 5a \quad (1)$$

$$\frac{4b - a^2}{4} = -4 \Rightarrow a^2 - 4b = 16 \quad (2)$$

از طرفی عرض رأس سهمی برابر -4 است، بنابراین:

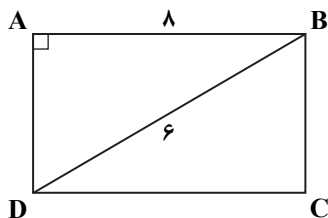
با جای‌گذاری (۱) در (۲) داریم:

$$a^2 + 20a + 84 = 0 \Rightarrow (a + 14)(a + 6) = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = -14 \Rightarrow b = 45 \Rightarrow y = x^2 - 14x + 45 = (x-9)(x-5) & \times \\ a = -6 \Rightarrow b = 5 \Rightarrow y = x^2 - 6x + 5 = (x-5)(x-1) & \checkmark \end{cases}$$

در حالت اول، نقاط برخورد سهمی با محور x ها، $x = 9$ و $x = 5$ است که با توجه به نمودار امکان‌پذیر نیست؛ ولی در حالت دوم نقاط برخورد سهمی با محور x ها، $x = 5$ و $x = 1$ است که قابل‌قبول است، پس: $b = 5$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۶ و ۱۷ هندسه ۱

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۳



برای رسم این مستطیل باید مطابق شکل، مثلث ADB قابل رسم باشد. چون $AB = 8$ و $BD = 6$ ، وتر از ضلع زاویه قائمه کوچک‌تر است که ممکن نیست. پس مثلث ABD قابل رسم نبوده و مستطیلی با این ویژگی‌ها نداریم.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۰ هندسه ۱

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۴

برای اینکه $\hat{A} + \hat{B}$ حداکثر مقدار ممکن شود، تناسب را به صورت زیر در نظر می‌گیریم:

$$\frac{\hat{A}}{5} = \frac{\hat{B}}{3} = \frac{\hat{C}}{2} = x \Rightarrow \hat{A} = 5x, \hat{B} = 3x, \hat{C} = 2x$$

مجموع زاویه‌های مثلث 180° است، پس داریم:

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow 5x + 3x + 2x = 180^\circ \Rightarrow 10x = 180^\circ \Rightarrow x = 18^\circ \Rightarrow \hat{A} = 90^\circ, \hat{B} = 54^\circ, \hat{C} = 36^\circ$$

بنابراین حداکثر مقدار ممکن برای $\hat{A} + \hat{B}$ برابر است با:

$$90^\circ + 54^\circ = 144^\circ$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲۶ هندسه ۱

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۳

نکته: در هر مثلث، اندازه هر زاویه خارجی برابر مجموع اندازه‌های دو زاویه داخلی غیرمجاور آن است.

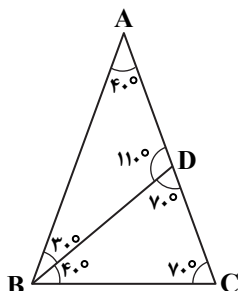
نکته: در هر مثلث با دو زاویه نابرابر، ضلع روبه‌رو به زاویه بزرگ‌تر، از ضلع روبه‌رو به زاویه کوچک‌تر، بزرگ‌تر است.

در مثلث BCD اندازه زاویه خارجی D برابر است با: $\hat{B}D\hat{A} = 40^\circ + 70^\circ = 110^\circ$

بنابراین: $\hat{B}D\hat{C} = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$

پس مثلث BCD متساوی‌الساقین است و $BD = BC$

در مثلث ABD ، زاویه خارجی D برابر 70° است، پس:



$$\hat{B}D\hat{C} = 40^\circ + \hat{A}B\hat{D} \Rightarrow \hat{A}B\hat{D} = 30^\circ$$

بنابراین $\hat{B} = \hat{C} = 70^\circ$ ، در نتیجه مثلث ABC نیز متساوی‌الساقین است و $AB = AC$

اکنون با استفاده از نکته بالا داریم:

$$\triangle ABD: \hat{A}D\hat{B} > \hat{B}A\hat{D} \Rightarrow AB > BD$$

$$\triangle BDC: \hat{D}C\hat{B} > \hat{D}B\hat{C} \Rightarrow BD > DC$$

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ هندسه ۱

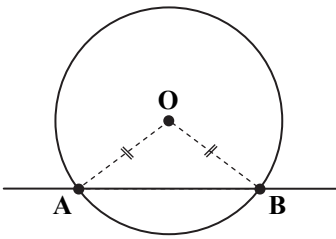
۱۰۹- پاسخ: گزینه ۲

نکته: نسبت ارتفاع‌ها، عکس نسبت اضلاع متناظر است.

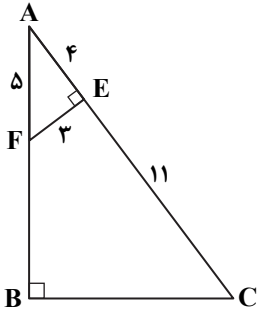
فرض کنید طول ارتفاع‌های مثلث به صورت $h_a = 3$ ، $h_b = 4$ و $h_c = 5$ باشد، در این صورت دو ضلع کوچک‌تر نظیر دو ارتفاع بلندتر خواهند بود. پس نسبت این دو ضلع برابر است با:

$$\frac{c}{b} = \frac{h_b}{h_c} = \frac{4}{5}$$

نکته: هر نقطه که از دو سر یک پاره‌خط به یک فاصله باشد، روی عمودمنصف آن پاره‌خط واقع است. دایره‌ای را تصور کنید که از دو نقطه A و B می‌گذرد. طول OB و OA برابر شعاع این دایره است، پس مرکز دایره روی عمودمنصف پاره‌خط AB قرار دارد. هر دایره دیگری هم از A و B بگذرد، مرکز آن روی عمودمنصف پاره‌خط AB قرار می‌گیرد. بنابراین گزینه ۴ پاسخ است.



نکته (قضیه فیثاغورس): در هر مثلث قائم‌الزاویه، مربع وتر برابر مجموع مربعات اضلاع قائمه است. ابتدا با استفاده از قضیه فیثاغورس داریم:



$$EF = \sqrt{AF^2 - AE^2} = \sqrt{25 - 16} = 3$$

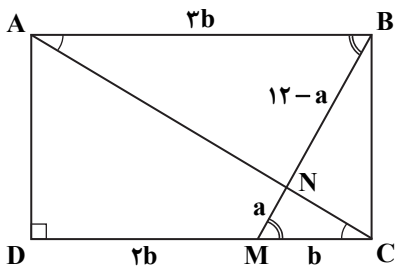
$$\begin{cases} \hat{A} = \hat{A} \text{ مشترک} \\ \hat{B} = \hat{E} = 90^\circ \end{cases} \rightarrow \Delta AFE \sim \Delta ABC$$

اکنون از تناسب اضلاع متناظر داریم:

$$\frac{AE}{AB} = \frac{EF}{BC} = \frac{AF}{AC} \Rightarrow \frac{4}{\Delta + BF} = \frac{3}{BC} = \frac{5}{15} \Rightarrow \begin{cases} \frac{4}{\Delta + BF} = \frac{1}{3} \Rightarrow BF = 7 \\ \frac{3}{BC} = \frac{1}{3} \Rightarrow BC = 9 \end{cases}$$

بنابراین محیط EFBC برابر است با:

$$EF + EC + BC + BF = 3 + 11 + 9 + 7 = 30$$

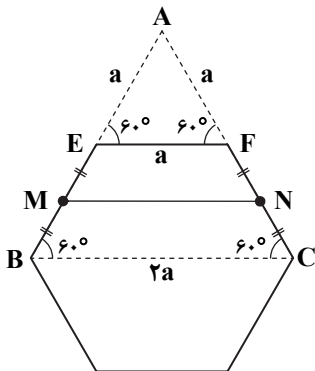


ابتدا داریم: $AB = DC = 2b$

چون $AB \parallel DC$ ، زاویه‌های مشخص شده با هم برابرند. پس دو مثلث ABN و MNC به حالت تساوی دو زاویه متشابه‌اند. اکنون از تناسب اضلاع متناظر داریم:

$$\frac{MN}{NB} = \frac{MC}{AB} \Rightarrow \frac{a}{12-a} = \frac{b}{2b} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2a = 12 - a \Rightarrow 3a = 12 \Rightarrow a = 3$$

نکته: در شش ضلعی منتظم به ضلع a، طول قطر کوچک برابر $\sqrt{3}a$ و طول قطر بزرگ برابر 2a است. ابتدا داریم:



$$\Delta AEF : \hat{E} = \hat{F} = 60^\circ \Rightarrow \hat{A} = 60^\circ \Rightarrow AF = AE = EF = a$$

اگر دو ضلع را مطابق شکل امتداد دهیم، در مثلث ABC می‌توانیم قضیه تالس را بنویسیم:

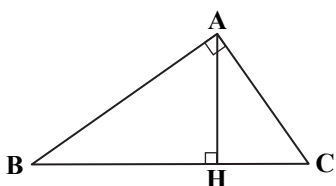
$$EF \parallel BC \Rightarrow \frac{EF}{BC} = \frac{AF}{AC} \Rightarrow \frac{a}{2a} = \frac{a}{2a} \Rightarrow BC = 2a$$

در دوزنقه EFCB که وسط‌های دو ساق به هم وصل شده‌اند، MN موازی دو قاعده است، پس دوباره در مثلث ABC قضیه تالس را می‌نویسیم:

$$MN \parallel BC \Rightarrow \frac{MN}{BC} = \frac{AN}{AC} \Rightarrow \frac{MN}{2a} = \frac{a + \frac{a}{2}}{2a} \Rightarrow MN = \frac{3a}{2}$$

نکته (روابط طولی در مثلث قائم‌الزاویه): در مثلث قائم‌الزاویه ABC، اگر ارتفاع وارد بر وتر باشد، داریم:

- ۱) $AB^2 = BH \times BC$
- ۲) $AC^2 = CH \times BC$
- ۳) $AH^2 = BH \times CH$
- ۴) $BC^2 = AB^2 + AC^2$
- ۵) $AH \times BC = AB \times AC$



$$\begin{cases} AC^2 = CH \times BC \\ AB^2 = BH \times BC \end{cases} \Rightarrow \left(\frac{AC}{AB}\right)^2 = \frac{CH}{BH} \xrightarrow{\frac{AC}{AB}=2} 2^2 = \frac{x}{y} \Rightarrow \frac{x}{y} = 4 \Rightarrow x = 4y$$

اکنون طبق رابطه طولی (۳) در مثلث قائم‌الزاویه داریم:

$$AH^2 = BH \times CH \Rightarrow 10^2 = xy \Rightarrow xy = 100 \xrightarrow{x=4y} 4y \times y = 100$$

$$\Rightarrow y = 5 \Rightarrow x = 4y = 20$$

بنابراین: $BC = x + y = 20 + 5 = 25$

۱۱۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۳۴ و ۳۵ هندسه ۱

نکته (تعمیم قضیه تالس): در مثلث ABC اگر $EF \parallel BC$ ، داریم:

$$\frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC} = \frac{EF}{BC}$$

طبق فرض در مثلث زیر داریم: $BC = 4$ و $AH = 5$ در مثلث متساوی‌الساقین زیر، ضلع مربع را x در نظر می‌گیریم.

در این صورت داریم:

$$QH = \frac{x}{2}, BH = 2, EQ = x$$

اکنون طبق تعمیم قضیه تالس در مثلث ABH داریم:

$$EQ \parallel AH \Rightarrow \frac{EQ}{AH} = \frac{BQ}{BH} \Rightarrow \frac{x}{5} = \frac{2-x}{2} \Rightarrow 10 - \frac{5}{2}x = 2x \Rightarrow \frac{9}{2}x = 10 \Rightarrow x = \frac{20}{9}$$

$$S_{\text{مربع}} = x^2 = \left(\frac{20}{9}\right)^2 = \frac{400}{81} \approx 5$$

“ فیزیک ”

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۴ تا ۱۶ فیزیک ۱

کمینه درجه‌بندی این خط‌کش ۱cm است؛ از این رو، دقت آن برابر با $\frac{1}{5} = 0.2$ cm است. در اندازه‌گیری با ابزارهای مدرج، آخرین رقم سمتراست (تنها یک رقم) غیرقطعی و مشکوک است و آن را حدس می‌زنیم؛ از این رو، عدد 0.3 را حدس زده‌ایم.

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۹ و ۲۰ فیزیک ۱

$$\text{جرم شخص} = 100 \text{ kg} = 10^2 \text{ kg}$$

$$1 \text{ mol} = 6.02 \times 10^{23} \text{ اتم} \sim 10 \times 10^{23} = 10^{24} \text{ اتم}$$

$$10^{-2} \text{ kg} \sim 10^{-2} \text{ kg} = 1/2 \times 10^{-2} \text{ kg} = 0.012 \text{ kg} = 12 \text{ g} = \text{جرم میانگین هر مول اتم بدن}$$

$$\text{اتم} = 10^{24} \left(\frac{1 \text{ mol}}{10^{-2} \text{ kg}}\right) \sim (10^2 \text{ kg}) \left(\frac{1 \text{ mol}}{10^{-2} \text{ kg}}\right) \left(\frac{6.02 \times 10^{23} \text{ اتم}}{1 \text{ mol}}\right) \times \left(\frac{100 \text{ kg}}{0.012 \text{ kg}}\right) = 10^{28} \text{ اتم}$$

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ فیزیک ۱

$$1 \mu\text{g} = (1 \mu\text{g}) \left(\frac{10^{-6} \text{ g}}{1 \mu\text{g}}\right) \left(\frac{10^{-3} \text{ kg}}{1 \text{ g}}\right) = 10^{-9} \text{ kg}$$

$$1 \text{ mm}^3 = (1 \text{ mm}^3) \left(\frac{10^{-9} \text{ m}^3}{1 \text{ mm}^3}\right) = 10^{-9} \text{ m}^3$$

$$\frac{5 \mu\text{g}}{\text{mm}^3} = 5 \times \frac{10^{-9} \text{ kg}}{10^{-9} \text{ m}^3} = 5 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

۱۱۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۲ فیزیک ۱

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{m_A + m_B}{V} = \frac{\rho_A V_A + \rho_B V_B}{V} = \frac{4 \times \frac{40}{100} V + 6 \times \frac{60}{100} V}{V} = \frac{1/6 V + 3/6 V}{V} = 5/2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$m_{\text{آب}} = m_{\text{یخ}} \Rightarrow \rho_{\text{آب}} \cdot V_{\text{آب}} = \rho_{\text{یخ}} \cdot V_{\text{یخ}} \Rightarrow V_{\text{آب}} = \frac{\rho_{\text{یخ}}}{\rho_{\text{آب}}} \cdot V_{\text{یخ}}$$

$$\pi R^2 h = 0.9 \times \frac{4}{3} \pi R^3 \Rightarrow h = 1/2 R \Rightarrow \frac{h}{2R} = 0.6$$

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۲۲ فیزیک ۱

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۴

$$\rho_{\text{مخلوط}} = \frac{m_{\text{مخلوط}}}{V_{\text{مخلوط}}} \Rightarrow 0.85 = \frac{m_{\text{مخلوط}}}{100} \Rightarrow m_{\text{مخلوط}} = 85 \text{ g}$$

$$m_{\text{مخلوط}} = m_{\text{آب}} + m_{\text{الکل}} = \rho_{\text{الکل}} V_{\text{الکل}} + \rho_{\text{آب}} V_{\text{آب}} \Rightarrow 85 = 0.8 V_{\text{الکل}} + 1 \times (100 - V_{\text{الکل}})$$

$$\Rightarrow V_{\text{الکل}} = 75 \text{ cm}^3 \text{ و } V_{\text{آب}} = 25 \text{ cm}^3$$

$$\rho'_{\text{مخلوط}} = \frac{m'_{\text{مخلوط}}}{V'_{\text{مخلوط}}} \Rightarrow 0.9 = \frac{0.8 V'_{\text{الکل}} + 1 \times 25}{V'_{\text{الکل}} + 25} \Rightarrow 0.1 V'_{\text{الکل}} = 2/5 \Rightarrow V'_{\text{الکل}} = 25 \text{ cm}^3$$

$$\text{حجم الکل تبخیر شده} = V_{\text{الکل}} - V'_{\text{الکل}} = 75 - 25 = 50 \text{ cm}^3$$

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۴۵، ۴۴ و ۴۶ فیزیک ۱

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۱

$$W_t = \Delta K = K_2 - K_1$$

$$W_{\text{فنر}} + W_{\text{اصطکاک}} + W_N + W_{\text{mg}} = 0 - \frac{1}{2} m v_1^2$$

نیروی وزن (mg) و نیروی عمودی سطح (N) بر جابه‌جایی عمود هستند و در نتیجه کار آن‌ها صفر است. کار نیروی فنر هم برابر فنر $-\Delta U$ است، پس:

$$-4 + W_{\text{اصطکاک}} = -\frac{1}{2} \times 2 \times 3^2 \Rightarrow W_{\text{اصطکاک}} = 4 - 9 = -5 \text{ J} \Rightarrow W_{\text{اصطکاک}} = (f_k \cos 180^\circ) d$$

$$\Rightarrow -5 = 5 \times (-1) \times d \Rightarrow d = 1 \text{ m} = 100 \text{ cm} \Rightarrow x = 100 - 60 = 40 \text{ cm}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۰ فیزیک ۱

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۳

$$K = \frac{1}{2} m v^2 \Rightarrow K - \frac{36}{100} K = \frac{1}{2} m (v - 2)^2$$

$$\frac{K}{0.64K} = \frac{\frac{1}{2} m v^2}{\frac{1}{2} m (v - 2)^2} \Rightarrow \frac{100}{64} = \frac{v^2}{(v - 2)^2} \Rightarrow \frac{10}{8} = \frac{v}{v - 2} \Rightarrow v = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ فیزیک ۱

۱۲۴- پاسخ: گزینه ۱

$$W_t = \Delta K \Rightarrow W_{\text{mg}} + W_{\text{مقاومت هوا}} = \frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2$$

$$-mgh + W_{\text{مقاومت هوا}} = 0 - \frac{1}{2} m v^2 \Rightarrow -0.2 \times 10 \times 16 + W_{\text{مقاومت هوا}} = -\frac{1}{2} \times 0.2 \times 20^2$$

$$\Rightarrow W_{\text{مقاومت هوا}} = -40 + 32 = -8 \text{ J}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۳ تا ۳۷ فیزیک ۱

۱۲۵- پاسخ: گزینه ۳

$$W_t = \Delta K \Rightarrow W_{\text{mg}} + W_N + W_{F_x} + W_{F_y} = K_2 - K_1$$

چون جسم در راستای افقی جابه‌جا شده است، مؤلفه قائم نیرو ($F_y = 6 \text{ N}$) کاری روی آن انجام نمی‌دهد.

$$(mg \cos 90^\circ) d + (N \cos 90^\circ) d + (8 \cos 0^\circ) d + (6 \cos 90^\circ) d = 24 - 0 \Rightarrow 0 + 0 + 8d + 0 = 24 \Rightarrow d = 3 \text{ m}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ فیزیک ۱

۱۲۶- پاسخ: گزینه ۴

$$\bar{P} = \frac{W}{t} \Rightarrow 13 = \frac{W_{\text{شخص}}}{2} \Rightarrow W_{\text{شخص}} = 26 \text{ J}$$

$$W_t = \Delta K \Rightarrow W_{\text{mg}} + W_{\text{شخص}} = \frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2$$

$$-mgh + W_{\text{شخص}} = \frac{1}{2} m v^2 \Rightarrow -0.4 \times 10 \times 1/5 + 26 = \frac{1}{2} \times 0.4 v^2 \Rightarrow v = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$E_2 - E_1 = W \Rightarrow 450 - 500 = W \Rightarrow W = -50 \text{ J}$$

$$E_1 = U_1 + K_1 = mgh + \frac{1}{2}mv^2 \Rightarrow 500 = 2 \times 10 \times h + \frac{1}{2} \times 2 \times 10^2 \Rightarrow h = 20 \text{ m}$$

$$W_{\text{مقاومت هوا}} = (\bar{f} \cos 180^\circ) d \Rightarrow -50 = \bar{f} \times (-1) \times 20 \Rightarrow \bar{f} = 2.5 \text{ N}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۳ و ۵۴ فیزیک ۱

۱۲۸- پاسخ: گزینه ۴

$$\times 100 = \frac{\text{توان یا انرژی خروجی (مفید)}}{\text{توان یا انرژی ورودی (کل)}} = \text{بازده برحسب درصد}$$

$$40 = \frac{P_{\text{خروجی}}}{P_{\text{ورودی}}} \times 100 \Rightarrow P_{\text{خروجی}} = 0.4 P_{\text{ورودی}}$$

خطوط انتقال، ۹۰ درصد توان خروجی را به شهر می‌رسانند، پس:

$$P_{\text{ورودی}} = 500 \text{ MW} \Rightarrow P_{\text{ورودی}} = 0.9 \times 0.4 \times P_{\text{ورودی}} \Rightarrow 180 = 0.36 P_{\text{ورودی}} \Rightarrow P_{\text{ورودی}} = 500 \text{ MW}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۱ فیزیک ۱

۱۲۹- پاسخ: گزینه ۳

کیلووات- ساعت، یکای انرژی است.

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ فیزیک ۱

۱۳۰- پاسخ: گزینه ۳



$$W_t = \Delta K$$

$$W_{mg} + W_{\text{مقاومت هوا}} + W_{\text{نیروی بالابرنده}} = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2$$

$$-mgh + (-\bar{f} h) + W_{\text{نیروی بالابرنده}} = \frac{1}{2} \times 200 \times (2 - 2)^2$$

$$W_{\text{نیروی بالابرنده}} = (mg + \bar{f}) h$$

$$\bar{P} = \frac{W}{t} = \frac{(mg + \bar{f}) h}{t} = (mg + \bar{f}) v = (2000 + 400) \times 2 = 4800 \text{ W} = 4.8 \text{ kW}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۶۲، ۶۶، ۶۷، ۷۰ و ۷۲ فیزیک ۱

۱۳۱- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۴ فیزیک ۱

۱۳۲- پاسخ: گزینه ۲

$$P_1 = P_0 + \rho gh$$

$$P_2 = P_0 + 2\rho gh = 2P_0 + 2\rho gh - P_0 = 2P_1 - P_0 \Rightarrow P_2 < 2P_1 \quad (1)$$

$$P_2 = P_0 + \rho gh + \rho gh = P_1 + \rho gh \Rightarrow P_2 > P_1 \quad (2)$$

$$(1) \text{ و } (2) \Rightarrow P_1 < P_2 < 2P_1$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۷۳ و ۷۴ فیزیک ۱

۱۳۳- پاسخ: گزینه ۴

$$P = P_0 + \rho gh = 10^5 + 1000 \times 10 \times 2 = 1/2 \times 10^5 \text{ Pa}$$

$$F = PA = 1/2 \times 10^5 \times 1 \times 10^{-2} = 12 \text{ N}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۸ فیزیک ۱

۱۳۴- پاسخ: گزینه ۲

$$P_0 = P_{\text{زئ}} + \rho gh \Rightarrow P_g = P_{\text{زئ}} - P_0 = -\rho gh = -13600 \times 10 \times 0.1 = -13/6 \text{ kPa}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۴ فیزیک ۱

۱۳۵- پاسخ: گزینه ۳

ابتدا باید ارتفاع آب در ظرف را محاسبه کنیم.

$$V_{\text{بخش پهن ظرف}} = A \times h = 20 \text{ cm}^2 \times 50 \text{ cm} = 1000 \text{ cm}^3$$

$$1250 - 1000 = 250 \text{ cm}^3$$

$$h_{\text{بخش باریک}} = \frac{V}{A} = \frac{250 \text{ cm}^3}{5 \text{ cm}^2} = 50 \text{ cm}$$

$$h_{\text{زئ}} = 50 \text{ cm} + 50 \text{ cm} = 100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$$

$$P - P_0 = \rho gh = 1000 \times 10 \times 1 = 10^4 \text{ Pa} = 10 \text{ kPa}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۷۴ تا ۷۸ فیزیک ۱

۱۳۶- پاسخ: گزینه ۳

$$P_{\text{زئ}} = \rho gh + P_0 = 1000 \times 10 \times 1 + 10^5 = 1/1 \times 10^5 \text{ Pa}$$

$$F = PA = 1/1 \times 10^5 \times 100 \times 10^{-2} = 1/1 \times 10^3 = 1100 \text{ N}$$

چون قطعه آهن در حال تعادل و غوطه‌ور است، نیروی شناوری (وزن آب جابه‌جا شده) با وزن قطعه آهن برابر است.

$$F_b = (mg) = \text{وزن آب جابه‌جا شده} = (mg) \Rightarrow m = 8 \text{ kg}$$

از طرفی، چون تمام قطعه (مکعب) درون آب فرورفته، حجم مکعب با حجم آب جابه‌جا شده برابر است.

$$V_{\text{آب}} = \frac{m_{\text{آب}}}{\rho_{\text{آب}}} = \frac{8000 \text{ g}}{1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} = 8000 \text{ cm}^3$$

$$a^3 = 8000 \text{ cm}^3 \Rightarrow a = 20 \text{ cm}$$

نکته: از آنجا که چگالی آهن از آب بیشتر است، اگر داخل قطعه حفره‌ای وجود نداشت، حتماً قطعه به کف ظرف می‌رفت و غوطه‌ور نمی‌ماند.

راه حل اول: از آنجا که هر جسم در حال تعادل بوده و جرم آن‌ها یکسان است، داریم:

$$m_1 g = m_2 g = m_3 g = mg$$

$$\left. \begin{array}{l} (1) \text{ جسم: } F_{b_1} + F_{\text{نیروسنج}} = mg \\ (2) \text{ جسم: } F_{b_2} = mg \\ (3) \text{ جسم: } F_{b_3} = mg \end{array} \right\} \Rightarrow F_{b_1} < F_{b_2} = F_{b_3}$$

راه حل دوم: چون نیروسنج متصل به جسم (۱) مقداری غیرصفر را نشان می‌دهد، چگالی جسم (۱) از چگالی آب بیشتر است. دو نیروسنج دیگر عدد صفر را نشان می‌دهند، یعنی نیرویی به جسم وارد نمی‌کنند؛ بنابراین چگالی جسم (۲) که درون آب غوطه‌ور و در حال تعادل است، با چگالی آب برابر و چگالی جسم (۳) که روی آب شناور و بخشی از آن بیرون آب است، از چگالی آب کمتر خواهد بود. با توجه به یکسان بودن جرم سه جسم، می‌توان نتیجه گرفت که حجم جسم (۱) از جسم (۲) کمتر است و در نتیجه، نیروی شناوری وارد بر آن نیز از نیروی شناوری وارد بر جسم (۲) کمتر است؛ یعنی $F_{b_1} < F_{b_2} = F_{b_3}$ (نیروی شناوری برابر با وزن شاره جابه‌جا شده توسط جسم است).

از طرفی، برای دو جسم (۲) و (۳) نیروی شناوری با وزن آن‌ها برابر است ($F_{b_2} = F_{b_3} = mg$)؛ در نتیجه $F_{b_1} < F_{b_2} = F_{b_3}$ خواهد بود.

طبق معادله پیوستگی، $A_A v_A = A_B v_B$ است و چون $A_A > A_B$ است، $v_A < v_B$ خواهد بود.

از طرفی، طبق اصل برنولی (برای شاره‌ای که به‌طور لایه‌ای و در امتداد افق حرکت می‌کند) در مسیر حرکت شاره، با افزایش تندی شاره، فشار آن کاهش می‌یابد، پس $P_A > P_B$ خواهد بود.

$$A_1 v_1 = A_2 v_2 \Rightarrow \pi R_1^2 v_1 = \pi R_2^2 v_2 \Rightarrow \left(\frac{1}{4}\right)^2 \times 4 = \left(\frac{1}{5}\right)^2 \times v_2 \Rightarrow v_2 = 64 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$$

سایت شیمی‌دو

پس از پیدایش عنصرهای هیدروژن و هلیوم، با گذشت زمان و پایین آمدن دما، گازهای تولید شده متراکم شده و مجموعه‌ای گازی به نام سحابی را ایجاد کردند، سپس سحابی‌ها سبب پیدایش ستاره‌ها و کهکشان‌ها شدند.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: رادیوایزوتوپ گونه‌ای ناپایدار است.

گزینه ۳: به دلیل زمان ماندگاری کم، نمی‌توان مقادیر زیادی از آن را تهیه و نگهداری کرد.

گزینه ۴: اورانیم شناخته شده‌ترین فلز پرتوزا است.

موارد «الف» و «ب» درست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

(پ) به ایزوتوپ‌های ناپایدار، رادیوایزوتوپ گفته می‌شود که اغلب نسبت نوترون به پروتون در آن‌ها، بزرگ‌تر یا مساوی ۱/۵ است.

$$\left. \begin{array}{l} p = 12 \\ {}^{26}_{12}\text{Mg} e^- = 12 \Rightarrow \frac{n}{p} = \frac{14}{12} = 1/16 \\ n = 14 \end{array} \right\}$$

(ت) ایزوتوپ ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ بیشترین فراوانی را دارد، ولی دارای کمترین تعداد نوترون است.

عنصر A: متعلق به دوره سوم و گروه ۱۶ $A^{2-}: 3p^6 \Rightarrow A: [1, Ne] 3s^2 3p^4 \Rightarrow$

عنصر B: متعلق به دوره چهارم و گروه ۲ $B^{2+}: 3p^6 \Rightarrow B: [18, Ar] 4s^2 \Rightarrow$

عنصر C: متعلق به دوره سوم و گروه ۲ $C^{2+}: 2p^6 \Rightarrow C: [1, Ne] 2s^2 \Rightarrow$

گزینه ۳: $n+l=4$

گزینه ۴: فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل از یون‌های A و C، به صورت CA است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۵ شیمی ۱

۱۴۵- پاسخ: گزینه ۳

$$\left. \begin{aligned} \text{CHCl}_3 = 12 + H + 3(35) &= (117 + H) \text{ amu} \\ \text{CHCl}_3 = 12 + H + 3(37) &= (124 + H) \text{ amu} \end{aligned} \right\} \Rightarrow (124 + H) - (117 + H) = 7$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۶ تا ۱۹ شیمی ۱

۱۴۶- پاسخ: گزینه ۴

$$?g \text{ اتانول} = \frac{1}{204} \times 10^{23} \text{ اتم C} \times \frac{1 \text{ mol C}}{6.02 \times 10^{23} \text{ اتم C}} \times \frac{1 \text{ mol اتانول}}{2 \text{ mol C}} \times \frac{46 \text{ g اتانول}}{1 \text{ mol اتانول}} = 4/6 \text{ g}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ شیمی ۱

۱۴۷- پاسخ: گزینه ۴

طول موج و انرژی موج با یکدیگر رابطه عکس دارند.

در a و c، الکترون با جذب انرژی به لایه‌های بالاتر می‌رود، اما در b و d، الکترون با آزاد کردن انرژی به لایه‌های پایین‌تر منتقل می‌گردد.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۷ تا ۳۰ شیمی ۱

۱۴۸- پاسخ: گزینه ۱

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: حداکثر گنجایش الکترونی لایه سوم برابر با ۱۸ الکترون و حداکثر گنجایش الکترونی لایه دوم برابر با ۸ الکترون است، بنابراین لایه سوم ۱۰ الکترون بیشتر گنجایش دارد.

گزینه ۳: در یک زیرلایه، حداکثر ۲+۴ الکترون قرار می‌گیرد.

گزینه ۴: لایه سوم، زیرلایه ۲f ندارد.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۴ تا ۳۸ شیمی ۱

۱۴۹- پاسخ: گزینه ۱

دوره دوم $Z=8$ ، $\ddot{O}:$ ، دوره دوم $Z=9$ ، $\ddot{F}:$

دوره سوم $Z=18$ ، $:\ddot{Ar}:$ ، دوره سوم $Z=16$ ، $\ddot{S}:$

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴ شیمی ۱

۱۵۰- پاسخ: گزینه ۱

فقط عبارت «پ» درست است.



سایت کنکور

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) اتم X دارای ۷ زیرلایه اشغال شده از الکترون است.

ب) لایه ظرفیت اتم X به صورت $3d^2 4s^2$ است و ۴ الکترون دارد.ت) این عنصر در دسته d قرار دارد و بیرونی‌ترین زیرلایه آن $(4s^2)$ ، کاملاً پر است.

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۳۶ تا ۴۰ شیمی ۱

۱۵۱- پاسخ: گزینه ۱

با توجه به آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم‌ها، یون‌های پایدار هر عنصر به صورت A^{2-} ، B^+ ، C^{2+} و D^{3-} می‌باشند.

$$B^+, D^{3-} \Rightarrow B_3D \Rightarrow \frac{\text{شمار کاتیون‌ها}}{\text{شمار آنیون‌ها}} = \frac{3}{1} = 3 \text{ گزینه ۱}$$

$$B^+, A^{2-} \Rightarrow B_2A \Rightarrow \frac{\text{شمار کاتیون‌ها}}{\text{شمار آنیون‌ها}} = \frac{2}{1} = 2 \text{ گزینه ۲}$$

$$C^{2+}, D^{3-} \Rightarrow C_3D_2 \Rightarrow \frac{\text{شمار کاتیون‌ها}}{\text{شمار آنیون‌ها}} = \frac{3}{2} = 1/5 \text{ گزینه ۳}$$

$$C^{2+}, A^{2-} \Rightarrow CA \Rightarrow \frac{\text{شمار کاتیون‌ها}}{\text{شمار آنیون‌ها}} = \frac{1}{1} = 1 \text{ گزینه ۴}$$

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: گازی متعلق به دوره سوم جدول دوره‌ای است.

گزینه ۲: پس از نیتروژن و اکسیژن، سومین گاز فراوان در تروپوسفر است.

گزینه ۴: آرگون به معنی تنبل است و واکنش‌پذیری ناچیزی دارد و غیرسمی است.

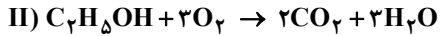
۱۵۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۹ تا ۵۱ شیمی ۱

در دمای ۲۰۰- درجه سلسیوس، هلیوم در مخلوط هوای مایع وجود ندارد و گازها به ترتیب دمای جوش خود جداسازی می‌شوند.

۱۵۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۶ شیمی ۱

در معادله نوشتاری، فرمول شیمیایی مواد و حالت فیزیکی آن‌ها نوشته نمی‌شود.

۱۵۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۸ تا ۶۰ شیمی ۱



بررسی عبارت‌های نادرست:

ب) مجموع ضرایب واکنش (II) برابر با ۹ است.

ت) در واکنش (I)، بیشترین ضریب ۱۲ و کمترین ضریب ۱ است.

۱۵۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۳ شیمی ۱

۱۵۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۳ و ۶۴ شیمی ۱

$$1 \text{ گزینه } 1: N_2O_3 \Rightarrow \frac{\text{تعداد اتم‌های اکسیژن}}{\text{تعداد کل اتم‌ها}} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$2 \text{ گزینه } 2: NO_2 \Rightarrow \frac{\text{تعداد اتم‌های اکسیژن}}{\text{تعداد کل اتم‌ها}} = \frac{2}{3} = 0.66$$

$$3 \text{ گزینه } 3: N_2O_4 \Rightarrow \frac{\text{تعداد اتم‌های اکسیژن}}{\text{تعداد کل اتم‌ها}} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} = 0.66$$

$$4 \text{ گزینه } 4: NO \Rightarrow \frac{\text{تعداد اتم‌های اکسیژن}}{\text{تعداد کل اتم‌ها}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

۱۵۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷ شیمی ۱

اکسیدهای نافلز (اکسیدهای اسیدی): SO_2 ، CO_2 و N_2O_5

اکسیدهای فلزی (اکسیدهای بازی): CaO ، Na_2O و K_2O

۱۵۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷ شیمی ۱

(I): $pH > 7$: شربت معده و محلول لوله‌بازکن

(II): اکسیدهای اسیدی: SO_2 - NO_2 - CO_2

۱۶۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۶۸ تا ۷۳ شیمی ۱

موارد «ب» و «ت» درست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) به‌طور کلی دما افزایش یافته، اما در برخی سال‌ها روند کاهشی نیز مشاهده می‌شود.

پ) بخش کوچکی از پرتوهای خورشیدی توسط هواکره و بخش عمده آن‌ها توسط زمین جذب می‌شود.

الف) فرصت برای اجرای تمام برنامه روزانه را دارند: در این صورت اولویت مفهوم خاصی ندارد و توصیه به اجرای برنامه به همان صورتی است که تعیین شده است.

ب) در ابتدای برنامه فرصت زیادی نمی‌توانند بگذارند ولی با پیشرفت آن، این امکان ایجاد خواهد شد. این گروه لازم است در ابتدا بر اساس اولویت‌ها، برنامه خود را تنظیم نمایند و با پیشرفت برنامه اولویت‌های بعدی را بیفزایند. طبیعی است که این گروه با بهره‌مندی از ساعات جبرانی و اوقات تعطیلی باید اولویت‌های جامانده را جبران نمایند.

ج) در طول برنامه فقط می‌توانند زمان کمی را به اجرای برنامه اختصاص دهند: این گروه باید تمرکز خود را بر اولویتی خاص (بر اساس میزان وقتی که می‌توانند صرف نمایند، فقط اولویت ۱ یا فقط اولویت ۱ و ۲) قرار دهند و تا پایان طرح بر همان اولویت باقی بمانند.

اصرار ما بر این است که کار هر روز را همواره از اولویت ۱ آغاز نمایید. به این معنی که اگر یک یا دو اولویت از کارهای یک روز باقی ماند، در روز آینده، فعالیت خود را با جبران فعالیت باقی‌مانده از روز پیش آغاز نکنید و به آغاز کردن از اولین اولویت همان روز اکتفا نمایید. برای جبران اولویت‌های باقی‌مانده از فرصت‌های استراحت که در برنامه، خالی گذاشته شده‌اند استفاده کنید و یا زمان بیشتری را در طول روز به انجام کار مطالعاتی اختصاص دهید.

۴- یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های برنامه مطالعاتی روزانه گام اول، بسته‌ای دیده شدن مجموعه فعالیت‌هایی است که باید انجام دهید. مفهوم بسته‌ای دیده شدن این است که تمام اجزا و بخش‌های آموزشی تدارک شده در مجموعه گام اول مورد عنایت و توجه در برنامه قرار گرفته است.

یک فعالیت مطالعاتی وقتی کامل و دقیق است که برای انجام آن از تمامی امکانات و ابزار مناسب استفاده شده باشد. فیلم‌های آموزشی مناسب، کتاب درسی، جزوه درسی و تعدادی تست آموزشی ابزارهای مناسب برای یک فعالیت درست مطالعاتی هستند. کتاب درسی در اختیار شماست. برای تکمیل سایر نیازها و ابزارهای مطالعاتی ما به کمک شما آمده‌ایم. برای تعداد قابل‌توجهی از درس‌ها که مفاهیم بیشتری دارند و عمیق‌تر هستند، با کمک دبیرهای گزینه دو، برنامه‌های تصویری تولید کرده‌ایم. در این برنامه‌ها، فصل‌ها و بخش‌های کتاب درسی با توضیح و تشریح دبیر در قالب نکته و تست ارائه شده است. دیدن این فیلم‌ها به آشنایی شما با پراهمیت‌ترین موضوعات هر بخش و فصل کمک کرده و به یادگیری شما عمق می‌بخشد.

برای تمامی درس‌ها به تفکیک درس، فصل و بخش کتاب درسی، تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی تهیه شده است که شامل سؤال‌های تألیفی، استاندارد و بر مبنای آخرین تغییرات کتاب‌های درسی است.

همچنین برای برخی درس‌ها که نیاز به توضیح و تبیین بیشتری دارند، در حال آماده‌سازی جزوات کمک‌آموزشی هستیم که در مراحل بعدی برنامه مطالعاتی و به تدریج در اختیار شما قرار خواهد گرفت.

شیوه‌نامه اجرایی بسته آموزشی مشاوره‌ای گام اول و نحوه استفاده از برنامه ریزی مطالعاتی روزانه

برنامه مطالعاتی بسته آموزشی مشاوره‌ای گام اول ۹۷ دارای ویژگی سطح‌بندی است و به صورت لایه‌ای آماده‌سازی شده است. اگرچه سطح‌بندی اولیه بر اساس آزمون حضوری که در روز جمعه ۹۷/۴/۱ برگزار شد، صورت پذیرفته است، ولی این سطوح از طرف داوطلبان قابل تغییر هستند. در مرتبه نخست توصیه می‌کنیم عنوان را رها کنید و از سطوح پایین‌تر کار مطالعاتی را آغاز نمایید تا با اطمینان بیش‌تری حرکت کرده باشید.

در پایگاه اینترنتی gozine2.ir بخش ویژه‌ای با عنوان «پرسش و پاسخ‌های مشاوره‌ای» وجود دارد که از طریق آن پاسخ‌گوی پرسش‌های تان در مورد نحوه اجرای برنامه خواهیم بود. همچنین می‌توانید پرسش‌های کلی، نظرات، انتقادات و پیشنهادات خود را از طریق کانال تلگرام @G2_KONKUR با هشتگ #انسانی با ما در میان بگذارید.

■ جزئیات اجرایی برنامه:

۱- برنامه مطالعاتی ویژه «داوطلبان گروه آزمایشی علوم انسانی» در قالب ۷ وقت ۴۵ دقیقه‌ای تقسیم و تنظیم شده است. در این قسمت به سه نکته دقت داشته باشید:

الف) شناور بودن زمان مطالعه: برای نوبت‌های مطالعاتی در هر روز زمان خاصی پیشنهاد نشده است تا شما بتوانید ساعت مطالعه خود را متناسب با برنامه روزانه‌تان، ساعت بیداری، زمان‌هایی که بیشتر تمایل به انجام کار مطالعاتی دارید و ... تنظیم نمایید.

ب) واحد مطالعاتی جبرانی: پیش‌بینی این زمان از آن جهت است که اگر در اوقات عادی، کارهای کوچکی باقی ماند تا فعالیت درسی شما کامل شود، وقت جبران پیش‌بینی شده باشد.

ج) ساعت مطالعاتی هر روز به گونه‌ای مناسب پیش‌بینی شده است که با توجه به شرایط ویژه تابستان، قابلیت انجام و اجرا داشته باشد.

۲- برخی از مباحث درسی تنها یک خانه را به خود اختصاص داده‌اند. مفهوم این تک‌خانه‌ها این است که درس، فصل یا موضوع تعیین شده در همین فرصت مطالعاتی قابلیت پایان‌پذیری دارد، مثل درس ۱ فارسی ۱. اما اگر درسی به بیش از یک وقت مطالعاتی نیاز داشته است، همان عنوان را در دو خانه و در کنار یکدیگر و به صورت متصل قرار داده‌ایم، مثل درس ۱ (ریاضی).

درس‌هایی نظیر ریاضی، فیزیک، شیمی و ... وجود دارند که به بیش از دو وقت مطالعاتی نیاز دارند. طبیعی است که برای این درس‌ها ساعت‌های بیش‌تری پیش‌بینی شده است.

۳- برای هر یک از موضوعات مطالعاتی در هر روز یک اولویت تعیین کرده‌ایم. مفهوم تعیین اولویت این است که اگر به هر دلیلی امکان اختصاص وقت کامل و اجرای تمام برنامه روزانه را ندارید، فعالیت خود را با درس‌هایی آغاز و پیگیری نمایید که اولویت بالاتری دارند. اگرچه اعتقاد ما بر این است که وقت‌های تعیین شده به گونه‌ای است که امکان انجام آن برای تمام داوطلبان کوشا و جدی وجود دارد، اما از نظر اختصاص اولویت داوطلبان ممکن است در یکی از قالب‌های زیر جای بگیرند.



- باید کار مطالعاتی را از مطالعه کتاب درسی آغاز نمایید.
- برای این موضوع فایل تصویری در www.tva.tv قرار داده شده است. لازم است پس از مطالعه کتاب درسی و یا هم‌زمان با مطالعه آن، فایل تصویری مورد نظر را ملاحظه فرمایید.
- پس از انجام مطالعه، به تعدادی تست پاسخ می‌دهید.
- برای بررسی مجدد و رفع اشکالاتی که در تست‌ها با آن‌ها برخورد می‌کنید، به جزوات کمک آموزشی مناسب مراجعه کرده و از آن‌ها کمک بگیرید.



- فعالیت مطالعاتی در موضوع تعیین شده را باید از کتاب درسی آغاز نمایید.
- پس از انجام مطالعه لازم است به پاسخ‌گویی تعدادی تست از موضوع مورد مطالعه بپردازید. تصحیح تست‌ها و پاسخ‌گویی مجدد آن‌ها و رفع اشکال با کمک جزوات مناسب از اهمیت خاصی برخوردار است.



- فعالیت مطالعاتی این موضوع باید از کتاب درسی آغاز شود.
- پس از انجام کار مطالعاتی با استفاده از مجموعه‌های تستی قرار داده شده در پایگاه اینترنتی، به تعدادی تست از همین مبحث پاسخ می‌دهید.
- ۵- یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های برنامه مطالعاتی روزانه گام اول، سطح‌بندی بودن این برنامه است. داوطلبان متناسب با شرایطشان دارای یکی از سطح‌های سه‌گانه هستند:
- سطح خوب: ویژه داوطلبانی است که از وقت آزادتر و یا آمادگی علمی بالاتری برخوردار هستند. در این سطح هر بازه مطالعاتی به ۴ تا ۵ بخش تقسیم و برای هر بخش فعالیت مشخص شده است.
- سطح قابل قبول: ویژه داوطلبانی است که دارای محدودیت وقت و یا آمادگی علمی کمتری هستند. برخی فعالیت‌های تعیین شده برای این گروه با گروه اول متفاوت است. این تفاوت از آن جهت دارای اهمیت است که بخش‌های تکمیلی تعیین شده فرصت کمتری نیاز داشته‌اند و به همین دلیل امکان اختصاص فرصت بیشتری برای فعالیت اصلی فراهم می‌شود.
- سطح نیازمند تلاش: ویژه داوطلبانی است که دارای محدودیت وقت زیاد هستند و یا آمادگی علمی خوبی ندارند. در این بخش نیز زمان بازتر و مبسوط‌تری برای کارها اختصاص داده شده است، به‌گونه‌ای که گاه تمام فرصت به انجام تنها یک فعالیت اختصاص یافته است.

تیر ۹۷ - واحد مشاوره

فعالیت‌های تعریف شده در برنامه مطالعاتی روزانه گام اول مجموعه‌ای شامل تمام این بخش‌هاست که در زیر هر کدام به اختصار معرفی شده‌اند:

- به معنی وجود فایل تصویری برای موضوعی است که در برنامه گنجانده شده است. این فیلم‌ها را باید از شبکه اختصاصی گزینه دو در تلویزیون تیوا به آدرس www.tva.tv دریافت نمائید. جهت مشاهده فیلم‌ها نیاز به فعال‌سازی کد کاربری است.
- به معنی ضرورت مطالعه کتاب درسی برای موضوعی است که تعیین شده است.
- به معنی ضرورت پاسخ‌گویی به تعدادی تست آموزشی است. برای هر موضوع مطالعاتی تعدادی تست آموزشی در پایگاه اینترنتی www.gozine2.ir و در بخش خدمات آموزشی-تست‌های طبقه‌بندی موضوعی-قرار داده‌ایم. البته اگر تعداد تست قرار داده شده برای فعالیت مطالعاتی کافی نبود می‌توانید از سایر منابع کمک آموزشی که در اختیار دارید استفاده نمایید.
- در برنامه تنظیم شده هر تصویر در درس‌های اختصاصی به معنی پاسخ‌گویی به ۱۵ تست و در درس‌های عمومی به معنی پاسخ‌گویی به ۲۰ تست است.

به معنی استفاده از جزوه کمک آموزشی است. برای تعداد محدودی از درس‌ها جزوات کمک آموزشی در حال آماده‌سازی است که به تدریج و در مراحل بعدی بر روی پایگاه اینترنتی گزینه دو قرار خواهد گرفت. تا زمان قرارگیری جزوات، می‌توانید زمان بیشتری را صرف مطالعه دقیق، مفهومی و حل سؤالات کتاب درسی خود نموده و یا از جزوات مناسب دیگری که در دسترس‌تان است، استفاده نمایید.

به معنی ضرورت خلاصه‌نویسی، حاشیه‌نویسی و یا رسم الگوی یادآوری در موضوعی که تعیین شده است.

به معنی ضرورت مرور از روی خلاصه‌نویسی برای موضوعی است که تعیین شده است.

انجام خلاصه‌نویسی برای تمام درس‌ها لازم است. تهیه آن علاوه بر آنکه پیش‌بینی ابزار مناسب برای دوره مرور و جمع‌بندی است و در دوران جمع‌بندی زمان مرور شما را کاهش می‌دهد، در زمان مطالعه کمک به یادگیری خواهد نمود.

به معنی ضرورت استفاده از نرم‌افزار بانک سؤال گزینه دو است. به جهت دسترسی شما به تعداد تست‌های استاندارد بیشتر در ارتباط با هر فصل، بخش و موضوع، بانک سؤال در اختیار شما قرار گرفته است. برای استفاده کافی است با شناسه کاربری خود به www.gozine2.ir رفته و به قسمت «نرم‌افزار بانک سؤال دانش‌آموز» مراجعه کنید. با تعیین درس موردنظر و سپس انتخاب جزئیات بعدی نظیر فصل، زیرفصل، تعداد سؤال‌ها و ... تست‌ها نمایش داده می‌شود.

پرسی یک نمونه:

شایسته است نمونه‌هایی از مجموعه علامت‌گذاری‌های برنامه مطالعاتی را تشریح نماییم.


 برنامه مطالعاتی روزانه

برنامه مطالعاتی شماره ۲ - ویژه داوطلبان سطح خوب
 گروه آزمایشی علوم ریاضی

مختصات	وقت اول - ۷۵ دقیقه	وقت دوم - ۷۵ دقیقه	وقت سوم - ۷۵ دقیقه	وقت چهارم - ۷۵ دقیقه	وقت پنجم - ۷۵ دقیقه	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	تاریخ	روز	شماره	
۱	۱	۱	۲	۲	۱	۱	شیمی ۱ فصل ۵ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	شیمی ۱ فصل ۳ از ابتدای شیمی سبز راهی برای محافظت از هواگرده تا انتهای فصل	۱	شیمی ۱ فصل ۴ فیزیک ۱ فصل ۴	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۱	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲	۲	۳/۲۳	شنبه	۱
۲	۱	۱	۲	۲	۱	۱	ریاضی ۱ فصل ۵ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس ۷ و ۸ دین و زندگی ۱ درس ۷	۱	ریاضی ۱ فصل ۶ فیزیک ۱ فصل ۴	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲ شیمی ۱ فصل ۳ تا ابتدای شیمی محل و مقدار حل شونده	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲ شیمی ۱ فصل ۳ تا ابتدای شیمی سبز راهی برای محافظت از هواگرده تا انتهای فصل	۲	۳/۲۴	یکشنبه	۲
۳	۱	۱	۲	۲	۱	۱	ریاضی ۱ فصل ۶ ریاضی ۱ فصل ۶	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس ۹ دین و زندگی ۱ درس ۹	۱	ریاضی ۱ فصل ۶ فیزیک ۱ فصل ۴	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲ شیمی ۱ فصل ۳ تا ابتدای شیمی سبز راهی برای محافظت از هواگرده تا انتهای فصل	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲ شیمی ۱ فصل ۳ تا ابتدای شیمی سبز راهی برای محافظت از هواگرده تا انتهای فصل	۲	۳/۲۵	دوشنبه	۳
۴	۱	۱	۲	۲	۱	۱	ریاضی ۱ فصل ۶ ریاضی ۱ فصل ۶	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس ۱۰ تا ۱۴ دین و زندگی ۱ درس ۱۰ تا ۱۴	۱	ریاضی ۱ فصل ۶ فیزیک ۱ فصل ۴	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲ شیمی ۱ فصل ۳ تا ابتدای شیمی سبز راهی برای محافظت از هواگرده تا انتهای فصل	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲ شیمی ۱ فصل ۳ تا ابتدای شیمی سبز راهی برای محافظت از هواگرده تا انتهای فصل	۲	۳/۲۶	سه شنبه	۴
۵	۱	۱	۲	۲	۱	۱	ریاضی ۱ فصل ۶ ریاضی ۱ فصل ۶	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس ۱۵ و ۱۶ دین و زندگی ۱ درس ۱۵ و ۱۶	۱	ریاضی ۱ فصل ۶ فیزیک ۱ فصل ۴	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲ شیمی ۱ فصل ۳ تا ابتدای شیمی سبز راهی برای محافظت از هواگرده تا انتهای فصل	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲ شیمی ۱ فصل ۳ تا ابتدای شیمی سبز راهی برای محافظت از هواگرده تا انتهای فصل	۲	۳/۲۷	چهارشنبه	۵
۶	۱	۱	۲	۲	۱	۱	ریاضی ۱ فصل ۷ ریاضی ۱ فصل ۷	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس ۱۷ و ۱۸ دین و زندگی ۱ درس ۱۷ و ۱۸	۱	ریاضی ۱ فصل ۷ فیزیک ۱ فصل ۴	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲ شیمی ۱ فصل ۳ تا ابتدای شیمی سبز راهی برای محافظت از هواگرده تا انتهای فصل	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲ شیمی ۱ فصل ۳ تا ابتدای شیمی سبز راهی برای محافظت از هواگرده تا انتهای فصل	۲	۳/۲۸	پنجشنبه	۶
۷	۱	۱	۲	۲	۱	۱	ریاضی ۱ فصل ۷ ریاضی ۱ فصل ۷	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس ۱۹ دین و زندگی ۱ درس ۱۹	۱	ریاضی ۱ فصل ۷ فیزیک ۱ فصل ۴	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲ شیمی ۱ فصل ۳ تا ابتدای شیمی سبز راهی برای محافظت از هواگرده تا انتهای فصل	۱	هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲ شیمی ۱ فصل ۳ تا ابتدای شیمی سبز راهی برای محافظت از هواگرده تا انتهای فصل	۲	۳/۲۹	شنبه	۷

مختصات		وقت اول - ۷۵ دقیقه	وقت دوم - ۷۵ دقیقه	وقت چهارم - ۷۵ دقیقه	وقت پنجم - ۷۵ دقیقه	وقت ششم - ۷۵ دقیقه	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	تاریخ	روز	شمارنده
۸	شنبه	۴/۳۰	۱ ریاضی فصل ۷	۱ عربی، زبان قرآن درس ۷	۲ ۱ فیزیک فصل ۵	۱ ۱ شیمی فصل ۱ از ابتدای محلول و مقدار حل شونده تا انتهای فصل	۱	۱ فارسی درس های ۱ تا ۹	۲	۱ زبان انگلیسی درس های ۱ و ۲	۲	۱ زبان انگلیسی درس های ۱ تا ۴	۱	۱ زبان انگلیسی درس های ۱ تا ۴	۴/۳۱	یکشنبه	۹
۱۰	دوشنبه	۵/۰۱	۱ فیزیک فصل های ۱ و ۲	۱ دین و زندگی درس ۱۳	۲ ۱ هندسه فصل ۴ درس ۱	۱ ۱ شیمی فصل ۲	۱	۱ زبان انگلیسی درس های ۱ و ۲	۲	۱ زبان انگلیسی درس های ۱ و ۲	۲	۱ زبان انگلیسی درس های ۱ و ۲	۱	۱ زبان انگلیسی درس های ۱ و ۲	۵/۰۱	دوشنبه	۱۰
۱۱	سهشنبه	۵/۰۲	۱ ریاضی فصل های ۱ و ۲	۱ دین و زندگی درس های ۱ تا ۴	۲ ۱ فیزیک فصل ۳	۱ ۱ شیمی فصل ۳	۱	۱ عربی، زبان قرآن درس های ۱ تا ۴	۲	۱ عربی، زبان قرآن درس های ۱ تا ۴	۲	۱ عربی، زبان قرآن درس های ۱ تا ۴	۱	۱ عربی، زبان قرآن درس های ۱ تا ۴	۵/۰۲	سهشنبه	۱۱
۱۲	چهارشنبه	۵/۰۳	۱ ریاضی فصل های ۳ و ۴	۱ دین و زندگی درس های ۵ تا ۸	۲ ۱ هندسه فصل های ۱ و ۲	۱ ۱ فیزیک فصل ۴	۱	۱ عربی، زبان قرآن درس های ۵ تا ۸	۲	۱ عربی، زبان قرآن درس های ۵ تا ۸	۲	۱ عربی، زبان قرآن درس های ۵ تا ۸	۱	۱ عربی، زبان قرآن درس های ۵ تا ۸	۵/۰۳	چهارشنبه	۱۲
۱۳	پنجشنبه	۵/۰۴	۱ ریاضی فصل های ۵ تا ۷	۱ دین و زندگی درس های ۹ تا ۱۲	۲ ۱ هندسه فصل های ۳ و ۴	۱ ۱ فیزیک فصل ۵	۱	۱ فارسی درس های ۱۰ تا ۱۸	۲	۱ فارسی درس های ۱۰ تا ۱۸	۲	۱ فارسی درس های ۱۰ تا ۱۸	۱	۱ فارسی درس های ۱۰ تا ۱۸	۵/۰۴	پنجشنبه	۱۳
۱۴	جمعه	۵/۰۵													۵/۰۵	جمعه	۱۴

آزمون حضوری ۳
 جمع بندی پایه دهم

مختصات		وقت اول- ۷۵ دقیقه	وقت دوم - ۷۵ دقیقه	وقت سوم - ۷۵ دقیقه	وقت چهارم - ۷۵ دقیقه	وقت پنجم - ۷۵ دقیقه	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	روز	تاریخ	شماره
۱	شنبه	۴/۲۳	۱ ریاضی ۵ فصل ۵	۲ فارسی ۱ درس های ۱۰ تا ۱۳	۱ دین و زندگی ۱ درس های ۷ و ۸	۲ دین و زندگی ۱ درس های ۹ و ۱۰	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	شنبه	۴/۲۳	۱
۲	یکشنبه	۴/۲۴	۱ ریاضی ۵ فصل ۵	۲ دین و زندگی ۱ درس های ۷ و ۸	۱ هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲	۲ هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	یکشنبه	۴/۲۴	۲
۳	دوشنبه	۴/۲۵	۱ ریاضی ۱ فصل ۶	۲ دین و زندگی ۱ درس های ۹ و ۱۰	۱ هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲	۲ هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	دوشنبه	۴/۲۵	۳
۴	سه شنبه	۴/۲۶	۱ ریاضی ۱ فصل ۶	۲ دین و زندگی ۱ درس های ۹ و ۱۰	۱ هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲	۲ هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	سه شنبه	۴/۲۶	۴
۵	چهارشنبه	۴/۲۷	۱ ریاضی ۱ فصل های ۵ و ۶ تا ابتدای درس ۳	۲ زبان انگلیسی ۱ درس از صفحه ۷۱ تا پایان ۹۵	۱ هندسه ۱ فصل ۳	۲ هندسه ۱ فصل ۳	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	چهارشنبه	۴/۲۷	۵
۶	پنجشنبه	۴/۲۸	۱ ریاضی ۱ فصل ۷	۲ آزمون غیرحضورى ۲ حدود ۷۵ تا ۸۵ پایه دهم	۱ هندسه ۱ فصل ۳	۲ هندسه ۱ فصل ۳	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	پنجشنبه	۴/۲۸	۶
۷	شنبه	۴/۲۹	۱ ریاضی ۱ فصل ۷	۲ دین و زندگی ۱ درس های ۱۰ و ۱۱	۱ هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲	۲ هندسه ۱ فصل ۳ درس ۲	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	۱ ریاضی ۱ فصل ۵	۱	شنبه	۴/۲۹	۷

مختصات		وقت اول- ۷۵ دقیقه	وقت دوم- ۷۵ دقیقه	وقت سوم- ۷۵ دقیقه	وقت چهارم- ۷۵ دقیقه	وقت ششم- ۷۵ دقیقه
شمارنده	روز	تاریخ	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت
۸	شنبه	۳/۳۰	ریاضی ۱ فصل ۷	۱	هندسه ۱ فصل ۴ درس ۲	۱
۹	یکشنبه	۳/۳۱	ریاضی ۱ فصل ۷	۱	هندسه ۱ فصل ۴	۱
۱۰	دوشنبه	۵/۰۱	فیزیک ۱ فصل های ۱ و ۲	۱	فیزیک ۱ فصل ۵	۱
۱۱	سه شنبه	۵/۰۲	ریاضی ۱ فصل های ۱ تا ۳	۱	شیمی ۱ فصل ۲	۱
۱۲	چهارشنبه	۵/۰۳	ریاضی ۱ فصل های ۴ و ۵	۱	شیمی ۱ فصل ۳	۱
۱۳	پنجشنبه	۵/۰۴	ریاضی ۱ فصل های ۶ و ۷	۱	فیزیک ۱ فصل ۵	۱
۱۴	جمعه	۵/۰۵	ریاضی ۱ فصل های ۸ و ۹	۱	هندسه ۱ فصل های ۳ و ۴	۱
۸	شنبه	۳/۳۰	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱
۹	یکشنبه	۳/۳۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱
۱۰	دوشنبه	۵/۰۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱
۱۱	سه شنبه	۵/۰۲	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱
۱۲	چهارشنبه	۵/۰۳	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱
۱۳	پنجشنبه	۵/۰۴	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱
۱۴	جمعه	۵/۰۵	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ و ۲	۱

آزمون حضوری ۳
 جمع بندی پایه دهم

مختصات		وقت اول- ۷۵ دقیقه	وقت دوم - ۷۵ دقیقه	وقت سوم - ۷۵ دقیقه	وقت چهارم - ۷۵ دقیقه	وقت ششم - ۷۵ دقیقه	مجموعت	روز	تاریخ
شمارنده	روز	تاریخ	موضوع	اولویت	وقت دوم - ۷۵ دقیقه	اولویت	موضوع	اولویت	وقت ششم - ۷۵ دقیقه
روز	تاریخ	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت
۸	شنبه	۴/۳۰	ریاضی ۱ فصل ۷	۱	فلسفه ۱ فصل ۴ درس ۱	۱	فیزیک ۱ فصل ۵	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس ۸ تا ۱۷ و ۱۸
۹	یکشنبه	۴/۳۱	ریاضی ۱ فصل ۷	۱	هندسه ۱ فصل ۴ درس ۲	۱	دین و زندگی ۱ درس های ۱۰ و ۱۱	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ تا ۴
۱۰	دوشنبه	۵/۰۱	ریاضی ۱ فصل های ۲ و ۳	۱	هندسه ۱ فصل ۴ درس ۲	۱	دین و زندگی ۱ درس های ۱ و ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۱ تا ۴
۱۱	سهشنبه	۵/۰۲	ریاضی ۱ فصل های ۳ و ۴	۱	هندسه ۱ فصل ۵ تا ۸	۲	فیزیک ۱ فصل های ۱ و ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۱ درس های ۵ تا ۸
۱۲	چهارشنبه	۵/۰۳	ریاضی ۱ فصل های ۵ و ۶	۱	هندسه ۱ فصل های ۲ و ۳	۱	فیزیک ۱ فصل های ۳ و ۴	۱	دین و زندگی ۱ درس های ۵ تا ۸
۱۳	پنجشنبه	۵/۰۴	ریاضی ۱ فصل ۷	۱	هندسه ۱ فصل های ۳ و ۴	۱	فیزیک ۱ فصل ۵	۱	دین و زندگی ۱ درس های ۹ تا ۱۲
۱۴	جمعه	۵/۰۵			هندسه ۱ فصل های ۳ و ۴	۱	فیزیک ۱ فصل ۵	۱	دین و زندگی ۱ درس های ۹ تا ۱۲

آزمون حضوری ۲
جمع بندی پایه دهم

محدوده‌بندی آزمون‌های آزمایشی حضوری تابستان ۹۷
ویژه داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸ [درس‌های عمومی و اختصاصی گروه علوم ریاضی]

نام کتاب	تاریخ	آزمون ۱ ۹۷/۴/۱	آزمون ۲ ۹۷/۴/۲۲	آزمون ۳ ۹۷/۵/۵	آزمون ۴ ۹۷/۵/۱۹	آزمون ۵ ۹۷/۶/۲	آزمون ۶ ۷/۶/۲۳
فارسی ۱	کل کتاب	ستایش و درس ۱ تا پایان درس ۹	—	کل کتاب	—	—	کل کتاب
فارسی ۲	کل کتاب	—	ستایش و درس ۱ تا پایان درس ۵	—	—	از درس ۶ تا پایان درس ۱۳	کل کتاب
عربی، زبان قرآن ۱	کل کتاب	از درس ۱ تا پایان درس ۴	—	کل کتاب	—	—	کل کتاب
عربی، زبان قرآن ۲	کل کتاب	—	از درس ۱ تا پایان درس ۲	—	—	از درس ۳ تا پایان درس ۵	کل کتاب
دین و زندگی ۱	کل کتاب	از درس ۱ تا پایان درس ۶	—	کل کتاب	—	—	کل کتاب
دین و زندگی ۲	کل کتاب	—	از درس ۱ تا پایان درس ۴	—	—	از درس ۵ تا پایان درس ۹	کل کتاب
زبان انگلیسی ۱	کل کتاب	درس‌های ۱ و ۲ تا پایان صفحه ۶۹	—	کل کتاب	—	—	کل کتاب
زبان انگلیسی ۲	کل کتاب	—	کل درس اول	—	—	درس ۲ از صفحه ۴۹ تا انتها و درس ۳ تا پایان صفحه ۸۶	کل کتاب
ریاضی ۱	کل کتاب	از ابتدای کتاب تا انتهای فصل ۴	—	کل کتاب	—	—	کل کتاب
حسابان ۱	کل کتاب	—	کل فصل ۱	—	—	از ابتدای فصل ۲ تا انتهای فصل ۴	کل کتاب
هندسه ۱	کل کتاب	فصل‌های ۱ و ۲	—	کل کتاب	—	—	کل کتاب
هندسه ۲	کل کتاب	—	فصل ۱ تا ابتدای درس ۳ و فصل ۲ و فصل ۳ تا انتهای درس ۱	—	—	از ابتدای فصل ۲ تا انتهای فصل ۴	کل کتاب
آمار و احتمال	کل کتاب	—	کل فصل ۱	—	—	کل فصل ۲	کل کتاب
فیزیک ۱	کل کتاب	از فصل ۱ تا انتهای فصل ۳	—	کل کتاب	—	—	کل کتاب
فیزیک ۲	کل کتاب	—	فصل ۱	—	—	فصل‌های ۲ و ۳ تا ابتدای حلقه حامل جریان» (صفحه ۹۷)	کل کتاب
شیمی ۱	کل کتاب	«شیمی سبز، راهی برای محافظت از هواکره»	—	کل کتاب	—	—	کل کتاب
شیمی ۲	کل کتاب	—	فصل ۱ تا ابتدای «نفت، ماده‌ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت»	—	—	فصل ۱ از ابتدای «نفت، ماده‌ای که جهان را دگرگون ساخت» و فصل ۲ تا ابتدای «سرعت واکنش»	کل کتاب

چرا گزینه دو پشتیبان ندارد؟

چرا گزینه دو پشتیبان ندارد؟

برای پاسخ به این پرسش باید ابتدا انتظار و تعریفمان را از پشتیبان دقیق و شفاف بیان کنیم .

الف) برخی پشتیبان را فردی تعریف می کنند که وظایفی را نظیر اعلام زمان آزمون، پیگیری حضور و عدم حضور در آزمون، اعلام نتایج آزمون، دریافت و عدم دریافت برنامه مطالعاتی و مشابهات چنین مواردی که در حیطه اطلاع رسانی قرار می گیرد، به عهده دارد.

ب) برخی پشتیبان را فردی تعریف می کنند که وظیفه اش پیگیری اشکالات و ایرادهای درسی است و باید تدبیری بیاندیشد تا ضعف های درسی دانش آموز و داوطلب مرتفع گردد.

ج) گروهی پشتیبان را فردی تعریف می کنند که وظیفه اش هدایت، برنامه ریزی و اطلاع رسانی های آموزشی و تحلیل آزمون های هر دانش آموز و داوطلب است.

از منظر مؤسسه آموزشی- فرهنگی گزینه دو:

الف) وظایف حوزه اطلاع رسانی به عهده تمام افرادی است که در هر نمایندگی فعالیت دارند و هماهنگی و نظارت بر این کار، مأموریت و وظیفه مدیران نمایندگی هاست.

ب) مرتفع نمودن اشکالات درسی کاری تخصصی است که از یک سو تسلط بر محتوای علمی و از سوی دیگر آشنایی نزدیک با روحیات و ظرفیت های یادگیری دانش آموز و داوطلب را می طلبد. از این منظر چنین جایگاهی را فقط معلمان و دبیران دارا هستند.

ج) هدایت، برنامه ریزی، اطلاع رسانی های آموزشی و تحلیل های آموزشی و آزمون های کاری به شدت تخصصی است که از آمیختن تنگاتنگ تجربه و دانش حاصل می شود. از این منظر چنین وظیفه ای تنها توسط مشاوران زبده قابلیت انجام و ارائه پیدا می نماید.

حجم اطلاعات آموزشی چنان گسترده است که حتی زبده ترین مشاوران نیز قادر نیستند در ارتباط با هر فرد در زمان محدود تمام آن ها را به خاطر بیاورند و ارائه نمایند.

به همین منظور و با عنایت به ضرورت شخصی سازی نمودن ارائه این اطلاعات، مؤسسه آموزشی- فرهنگی گزینه دو پس از هر آزمون متناسب با وضعیت آزمونی هر فرد اقدام به ارائه "مشاوره های هوشمند اینترنتی" برای هر دانش آموز و داوطلب می نماید.

پس مؤسسه آموزشی- فرهنگی گزینه دو ترجیح داده است به جای نمایشی برگزار کردن عنوان "پشتیبان"، به موضوع نگاهی تخصصی داشته باشد و اطلاع رسانی را به عهده نمایندگی و رفع اشکال را به عهده دبیران و اساتید واگذار و مجموعه اطلاعات راهنمایی و مشاوره را در قالب "مشاوره های هوشمند اینترنتی" ارائه نماید.

گزینه دو، ارزشیابی در خدمت یادگیری

