

آزمون شماره ۱

چهارشنبه ۹۹/۰۶/۰۵



# آزمون های آزمایشی تیک تاک گام

تحت نظر گروه مشاوره مهندسی قلی پور

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

## سؤالات آزمون

پایه ی دوازدهم ریاضی

متوسطه ی دوم

شماره داوطلبی :	نام و نام خانوادگی :
مدت پاسخگویی : ۱۸۵ دقیقه	تعداد سؤالات دفترچه : ۱۳۰

عناوین مواد امتحانی آزمون گروه آزمایشی علوم ریاضی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از	تا	مدت پاسخگویی
۱	زبان و ادبیات فارسی ۳	۱۵	۱	۱۵	۲۰ دقیقه
۲	عربی زبان قرآن ۱	۱۵	۱۶	۳۰	۱۸ دقیقه
۳	دین و زندگی ۱	۱۵	۳۱	۴۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی ۲	۱۵	۴۶	۶۰	۲۰ دقیقه
۵	حسابان ۱	۱۵	۶۱	۷۵	۳۳ دقیقه
۶	ریاضیات گسسته	۱۵	۷۶	۹۰	۲۵ دقیقه
۷	فیزیک ۱ و ۳	۲۰	۹۱	۱۱۰	۳۰ دقیقه
۸	شیمی ۱	۲۰	۱۱۱	۱۳۰	۲۲ دقیقه



## آزمون جامع گام زیر نظر گروه مشاوره مهندس قلی پور

### زبان و ادبیات فارسی

۱) آرایه‌های بیت زیر در کدام گزینه به درستی مشخص شده است؟

«هر خس و خاری در این صحرا بهاری داشت لیک سربه‌سر دوران عمر ما خزانی بیش نیست»

۱) تشبیه - استعاره - ایهام - متناقض‌نما ۲) کنایه - مجاز - حسن تعلیل - تضاد ۳) تشبیه - استعاره - کنایه - تضاد ۴) کنایه - مجاز - تناسب - متناقض‌نما

۲) در همهٔ گزینه‌ها تعداد وابسته‌های پیشین و پسین به ترتیب درست است؛ به جز:

۱) این نخستین بار شاید بود کان کلید گنج مروارید او گم شد (سه - سه)

۲) داشتم می‌گفتم، آن شب نیز سورت سرمای دی بیداد می‌کرد (یک - دو)

۳) رخس خود را دید / رخس، آن طاق عزیز، آن تایی بی‌همتا (دو - سه)

۴) رخس رخشنده با هزاران یادهای روشن و زنده .... (یک - سه)

۳) در کدام گزینه، همهٔ ترکیب‌ها، «اضافه استعاری» اند؟

۱) لب استخر، گل همیشه بهار، سایش بال، عطر الهام ۲) دست مهربان مرگ، درخت عزیز، گل خیال، غرفهٔ بلند آسمان

۳) سینهٔ کویر، آغوش خوش بختی، سقف شب، دست طبیعت ۴) پرندۀ بی خیال، چشمهٔ مواج نوازش، سایهٔ پرواز، زبان گویای خدا

۴) در بیت «دو هفته می‌گذرد کان مه دو هفته ندیدم / به جان رسیدم از آن تا به خدمتش نرسیدم» کدام آرایه‌ها تماماً یافت می‌شود؟

۱) جناس ناهمسان، ایهام تناسب، استعاره ۲) جناس تام، ایهام، تناقض

۳) جناس، ایهام، استعاره ۴) جناس تام، ایهام تناسب، تکرار

۵) در همهٔ گزینه‌ها به‌جز گزینهٔ .....، آرایهٔ سجع مشهود است.

۱) صیاد بی روزی، ماهی در دجله نگیرد و ماهی بی اجل، در خشک نمیرد.

۲) نصیحت پادشاهان کردن، کسی را مسلم بود که بیم سر ندارد یا امید زر.

۳) با چندین فضیلت که دست راست را هست، خاتم در انگشت چپ می‌کنند.

۴) ارادت بی چون، یکی را از تخت شاهی فرو آورد و دیگری را در شکم ماهی، نکو دارد.

۶) آرایه‌های مقابل همهٔ ابیات به‌جز بیت گزینهٔ ..... تماماً درست است.

۱) گرفتم آتش دل در نظر نمی‌آید نگاه می‌نکنی آب چشم چون جویم (تشبیه - استعاره)

۲) خاک درگاه تو چون باد بهاری مشک‌بوی آتش عشق تو همچون آب حیوان جان‌فزای (تناسب - تلمیح)

۳) از صفای سینهٔ ما گرچه داغ است، آفتاب در میان زنگیان آیینۀ تاریخ ما (حسن تعلیل - مجاز)

۴) گرچه گلستان خوش است ورچه چمن دلکش است آن همه دیدم ولی آن گل رخسار کو؟ (تشبیه - ایهام)

۷) آرایه‌های مقابل کدام بیت، تماماً درست است؟

۱) زلف کافر به رخس راهنمون شد ما را / از ره کفر به سر منزل ایمان شده‌ایم (پارادوکس - حسن آمیزی)

۲) صد صوفی صافی به یکی جرعه کند مست / هر باده که در جام ز مینای تو باشد (اغراق - تشبیه)

۳) جز حرف پوچ قسمت زاهد ز عشق نیست / کف باشد از محیط نصیب کناره‌ها (اسلوب معادله - تضاد)

۴) در عین گوشه‌گیری بودم چو چشم مست / و اکنون شدم به مستان چون ابروی تو مایل (ایهام تناسب - تشبیه)

۸ آرایه‌های مقابل همه ابیات تماماً درست است، به جز:

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| ۱ قحذ پر کن که من در دولت عشق                | ۲ طوطیان در شکرستان کامرانی می‌کنند                           | ۳ باز گویم نه در این واقعه حافظ تنهاست               | ۴ در شب هجران مرا پروانه وصلی فرست                           |
| ۱ جوان بخت جهانم گرچه پیرم (جناس - پارادوکس) | ۲ وز تحسّر دست بر سر می‌زند مسکین‌مگس (حسن تعلیل - واج آرایی) | ۳ غرقه گشتند در این بادیه بسیار دگر (تضاد - استعاره) | ۴ ورنه از دردت جهانی را بسوزانم چو شمع (ایهام تناسب - تشبیه) |

۹ آرایه‌های مقابل همه ابیات به جز بیت گزینۀ ..... درست است.

- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| ۱ لاله‌ای بی‌داغ از دل برنیاید سنگ را / کوهکن تا خون خود در دامن کهسار ریخت (تلمیح - حسن تعلیل) | ۲ تو مپندار که دور از تو اگر خاک شوم / آتش عشق من از باد هوا بنشیند (ایهام - تشبیه) | ۳ نیست با گفتار لب، کیفیت گفتار چشم / خوش تر است از لعل گویا، چشم گویایی مرا (استعاره - ایهام) | ۴ مگس را شوق شکر می‌شود از زهر چشم افزون / ز راندن خیره‌تر گردد گدا چون بی‌حیا افتاد (تشخیص - اسلوب معادله) |
|---|---|--|---|

۱۰ در همه مصراع‌ها «نهاد مفعول - مسند فعل» است؛ به جز:

- |                          |                            |                             |                                   |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| ۱ درون فروماندگان شاد کن | ۲ خداوند زر بر کند چشم دیو | ۳ کرم خوانده‌ام سیرت سروران | ۴ مژگان تو دل را هدف تیر ستم ساخت |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|

۱۱ در کدام گزینه فعل «می‌سوزد» نیاز به مفعول ندارد؟

- |                                      |  |                                       |                                   |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|
| ۱ سردمهری‌های معشوق است بر عاشق گران | ۲ سیند از گرمی خاکستر پروانه می‌سوزد   | ۳ غفلتم می‌سوزد اما نیستم بی‌یاد او   | ۴ هم چنان داغ جدایی جگرم می‌سوزد  |
| ۱ پرتو مهتاب می‌سوزد کتان را بیش تر  | ۲ ز روی آتشین شمع این محفل چه می‌پرسی؟ | ۳ در میان خنده گاهی گریه‌ها سر می‌کنم | ۴ مگرم دست چو مرهم بنهی بر دل ریش |

۱۲ نقش دستوری واژه‌های مشخص شده در همه گزینه‌ها تماماً درست است؛ به جز بیت گزینۀ ...

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| ۱ گر آن خورشیدرو را هم سفر با خویشتن بینم / ز زلف شام غربت چهره صبح وطن بینم (مسند - مفعول) | ۲ مطیع امر توام گر دلم بخواهی سوخت / اسپر حکم توام گر تنم بخواهی سوخت (مفعول - مسند) | ۳ غم عشق آمد و غم‌های دگر پاک ببرد / سوزنی باید کز پای بر آرد خاری (صفت - قید) | ۴ شاخکی تازه بر آورد صبا بر لب جوی / چشم برهم نزدی سرو سهی بالا شد (مضاف الیه - نهاد) |
|---|--|--|---|

۱۳ تعداد مسند در کدام ابیات یکسان است؟

- |                                     |   |                                    |                                      |
|-------------------------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
| الف) در عالم زیبایی تو خواجه معروفی | ب) ساقی از این مقام شد صبح نشاط، شام شد | ج) در سرم هست که خاک کف پای تو شوم | د) با وجود تو نمانده است امیدی ما را |
| ۱ در گوشه تنهایی من بنده گمنامم     | ۲ خواب خوشم حرام شد باده خوش گوار هم    | ۳ من بر اینم مگرم بخت موافق نشود   | ۴ که رخ خوب تو دیباچه هر امید است    |

- |          |          |        |        |
|----------|----------|--------|--------|
| ۱ الف، د | ۲ الف، ج | ۳ ب، ج | ۴ ب، د |
|----------|----------|--------|--------|

۱۴ تعداد وابسته‌های وابسته در کدام گزینه با بقیه گزینه‌ها متفاوت است؟

- |   |                                    |                                  |                                     |
|---|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| ۱ مرگ هر کس در حقیقت نقش حال زندگی است      | ۲ شکنج زلف تو دست کدام دل گیرد؟    | ۳ مرغ دلم به داغ غمت تن فرو دهد  | ۴ می‌رخشد همچو برق از پرده ابر سیاه |
| ۱ هر چه کس بیند به بیداری همان بیند به خواب | ۲ به زائران حرم راه نردبان تنگ است | ۳ گر باشدش ز دانه خال تو چینه‌ای | ۴ از حجاب پرده نیلی نگاه گرم یار    |

۱۵ تعداد وابسته‌های وابسته در همه ابیات، یکسان است؛ به جز:

- |                                       |  |                                    |                                  |
|---------------------------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|
| ۱ به یادگار کسی دامن نسیم صبا         | ۲ هر که دریابد نشاط باده تلخ فنا       | ۳ بند همه غم‌های جهان بر دل من بود | ۴ دست گدا به سیب زنخدان این گروه |
| ۱ گرفته‌ایم و دریغا که باد در چنگ است | ۲ بوسه بر لب‌های خنجر چون لب میگون دهد | ۳ در بند تو افتادم و از جمله پرستم | ۴ نادر رسد که میوه اول رسیده‌اند |

زبان عربی

۱۶ ■ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ:

«إِنِّي بِحَاجَةِ إِلَى قَطْرَاتِ الْمَطْرِ لِتُخْفِيَ الدَّمْعَ الْمُنْهَمِرَةَ مِنْ عَيْونِي!»:

- ۱ من قطعاً به قطره‌های باران نیاز داشتم تا اشک‌های فراوان در چشمم را بیوشانند!
- ۲ همانا من به قطرات باران محتاجم تا اشک‌های فراوان چشم‌هایم مخفی شوند!
- ۳ به قطرات باران نیاز دارم تا اشک‌هایی را که از چشمم می‌ریزند، مخفی کنند!
- ۴ همانا من به قطره‌های باران محتاجم تا اشک‌های ریزان از چشمانم را پنهان کنند!

۱۷ عَيْنِ الصَّحِيحِ:

«أَنْظُرِ إِلَى مَا قَالَ وَ لَا تَنْظُرْ إِلَى مَنْ قَالَ»:

- ۱ به آنکه گفته نگاه کن و به آنچه گفته نگاه نکن.
- ۲ به آنچه می‌گوید نگاه کن و به آنکه می‌گوید نگاه نکن.
- ۳ به آنچه گفت نگاه می‌کنم به کسی که گفت نمی‌نگرم.
- ۴ به آنچه گفته است بنگر و به آنکه گفته است ننگر.

۱۸ عَيْنِ الْخَطَأِ:

- ۱ «أَحِبُّ أَنْ أَكْتُبَ رِسَالَةً لَأُمِّي الْحَنُونَةَ»: دوست دارم نامه‌ای به مادر مهربانم بنویسم!
- ۲ «أَنْزَلَ رَبُّنَا مِنَ الْغَيْمِ الْمَطَرَ عَلَى الْأَرْضِ!»: پروردگار، باران را از ابرها روی زمین فرستاده است!
- ۳ «قَالَتِ الْمَدِيرَةُ لِلتَّلَامِيذِ: لَا تَلْعَبُوا فِي صَفِّكُمْ!»: مدیر به دانش‌آموزان گفت: در کلاستان بازی نکنید!
- ۴ «شَجَرَةٌ حَدِيقَةٍ جَدَّتِي ذَاتِ الْعُصُونِ النَّضْرَةَ!»: درخت باغ مادربزرگم دارای شاخه‌های تر و تازه است!

۱۹ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:

«إِنَّ اللَّهَ قَدْ زَانَ اللَّيْلَ بِأَنْجُمِ كَالدَّرْرِ الْمُنْتَشِرَةِ.»:

- ۱ همانا خداوند شب را با ستارگان که همچون مروارید پخش شده است، روشن کرده است.
- ۲ به‌درستی که خداوند شب را زینت می‌دهد، به‌وسیله ستارگانی که همچون مرواریدی پراکنده‌اند.
- ۳ همانا خداوند شب را با ستارگانی که همچون مرواریدها پراکنده هستند، آراسته است.
- ۴ قطعاً خداوند شب را با ستارگانی که مثل گوهرهایی رها شده‌اند، زینت می‌دهد.

۲۰ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي تَرْجُمَةِ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ:

- ۱ زَانَهُ بِأَنْجُمِ كَالدَّرْرِ الْمُنْتَشِرَةِ! با ستارگانی چون مرواریدهای گوناگون، آن را زیبا نمود!
- ۲ لا مع الأسف، ما سافرتُ إِلَى إِيْرَانِ حَتَّى الْآنَ! متأسفم، تاکنون به ایران مسافرت نکرده‌ام!
- ۳ «لَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيماً»: جان‌هایتان را نباید بکشید، (زیرا) خداوند نسبت به شما مهربان است.
- ۴ «و مَا ظَلَمَهُمُ اللَّهُ وَ لَكِنْ كَانُوا أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ»: و خدا به آن‌ها ستم نکرد، ولی خود به خویشتن ستم می‌کردند.

۲۱ عَيْنِ التَّرْجُمَةِ الَّتِي لَيْسَ فِيهَا خَطَأٌ:

- ۱ «الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»: ستایش از آن خدایی است که آسمان و زمین را آفرید.
- ۲ «أَنْظُرْ لِتِلْكَ الْأَشْجَارِ الَّتِي هِيَ ذَاتِ الْعُصُونِ الْجَمِيلَةِ»: به این درختانی که دارای شاخه‌های زیبا هستند، نگاه کن.
- ۳ زَانَ رَبُّنَا السَّمَاءَ بِأَنْجُمِ كَالدَّرْرِ الْمُنْتَشِرَةِ عَلَى خَشْبِ أَرْزِقٍ: پروردگار ما آسمان را با ستارگانی مانند مرواریدهای پراکنده بر چوبی آبی زینت داد.
- ۴ ذَاكَ هُوَ اللَّهُ الَّذِي أَنْعَمَ مُنْهَمِرَةً عَلَيَّ كُنَّا: این همان خدایی است که نعمت‌هایش بر همگان ریزان است.

۲۲ ● عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجِمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ:

«يتراكم بخارُ الماءِ في السَّمَاءِ و يتشكّل منه الغيمُ الَّذِي يُعَدُّ منشأَ المطرِ!»:

- ۱ بخار آب در آسمان متراکم می‌شود و از آن ابر تشکیل می‌گردد که منشأ باران به‌شمار می‌آید!
- ۲ این بخارهای متراکم آسمان هستند که ابر را تشکیل می‌دهند و همان منشأ باران به‌شمار می‌آیند!
- ۳ از بخارهای آبی که در آسمان متراکم شده است ابرها بوجود می‌آیند و آن یک منشأ برای باران است!
- ۴ بخار آب در آسمان متراکم می‌شود و سبب به‌وجود آمدن ابرها در آسمان می‌گردد که منشأ باران است!

۲۳ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجِمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ أَوْ الْمَفْهُومِ لِلعِبْرَاتِ التَّالِيَةِ:

«عَلَى الْإِنْسَانِ أَنْ لَا يَقُولَ مَا لَا يَفْعَلُ وَأَنْ يَرْحَمَ مَنْ فِي الْأَرْضِ حَتَّى يَرْحَمَهُ مَنْ فِي السَّمَاءِ!»:

- ۱ انسان باید آنچه را که انجام نمی‌دهد، نگوید و به کسی که در زمین است رحم کند تا کسی که در آسمان است به او رحم کند!
- ۲ انسان آنچه را نمی‌داند نمی‌گوید و به کسی که در زمین است رحم می‌کند تا کسی که در آسمان است به او رحم کند!
- ۳ بر انسان لازم است که نگوید آنچه را که انجام نمی‌دهد و به افراد روی زمین رحم کند تا به کسی که در آسمان است، رحم کند!
- ۴ واجب است انسان انجام ندهد آنچه را که نمی‌گوید و به کسی که در زمین است رحم کند تا کسی که در آسمان است به او رحم کند!

۲۴ عَيْنِ الصَّحِيحِ:

الْكَلَامُ كَالدَّوَاءِ، قَلِيلُهُ يَنْفَعُ وَكَثِيرُهُ قَاتِلٌ:

- ۱ سخن دارو است کم آن سودمند است و زیاد آن می‌کشد.
- ۲ حرف همانند دواست اندکش مفید و زیادش کشنده است.
- ۳ سخن مثل دارو است کم آن سود می‌رساند و بسیارش کشنده است.
- ۴ کلام تو دوا است، کم آن بهبودی می‌بخشد و زیاد آن نابودکننده است.

۲۵ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجِمَةِ:

ارْحَمُوا مَنْ فِي الْأَرْضِ يُرْحَمْكُمْ مِنْ فِي السَّمَاءِ.

- ۱ به کسی که در زمین است رحم کن تا آن کسی که در آسمان است به تو رحم کند.
- ۲ به کسانی که در زمین هستند رحم کنید تا کسی که در آسمان است به شما رحم کند.
- ۳ هر که در زمین رحم کند، قطعاً کسی که در آسمان است به او رحم خواهد کرد.
- ۴ در زمین رحم کنید تا در آسمان به شما رحم کنند.

۲۶ عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ فِعْلِ الْأَمْرِ:

- ۱ یا طالبان، ایحان عن المواد الغذائية! ۲ أنظروا إلى تلك السفينة يا زميلاتي! ۳ يا إخواني، إقترين منّا إذا نُزِلَ الجنود! ۴ إسمعوا كلامي بدقّة يا شابّ!

۲۷ عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ نَوْعِ الْأَفْعَالِ فِي الْآيَةِ الشَّرِيفَةِ التَّالِيَةِ:

«قُلْ يَا أَيُّهَا الْكَافِرُونَ لَا أَعْبُدُ مَا تَعْبُدُونَ وَلَا أَنْتُمْ عَابِدُونَ مَا أَعْبُدُ وَلَا أَنَا عَابِدٌ مَا عَبَدْتُمْ»

- ۱ قُلْ: فعل أمر / تعبدون: فعل مضارع منفى ۲ قُلْ: فعل أمر / لا أعبد: فعل نهى ۳ تعبدون: فعل مضارع / أعبد: فعل مضارع ۴ أعبد: فعل أمر / عبدتم: فعل ماضى

۲۸ عَيْنِ حَرْفِ «لَا» لَيْسَ لِلنَّفْيِ:

- ۱ على المرء أن لا ينظر إلى المتكلم قبل الكلام! ۲ لا ترفع الأعبة علم بلادها قبل المراسيم! ۳ لا تكشف عيوب الأخوات يسترن ذنوبك! ۴ ليس منّا من لا يسترجع الأمانات!

۲۹ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْأَفْعَالِ الْمَطْلُوبَةِ:

- ۱ الأمر من «تسمع»: استمع ۲ التهي من «تحتفل»: ما احتفل ۳ المضارع من «استرجعت»: استرجع ۴ الماضى المنفى من «انقطع»: لا ينقطع

۳۰ عَيْنِ يَشْتَمَلُ عَلَى فِعْلِ التَّهْيِ وَالْأَمْرِ بِالتَّرْتِيبِ:

- ۱ قال الله لآدم وحواء: «لا تقربا هذه الشجرة» ۲ لماذا لا يدرُس أولئك الطلاب؟ لأنهم تركوا الدرس و المدرسة. ۳ تبيحت الطالبات عن طريق سهل لهذا الأمر فاعملى بأحسن طريقة. ۴ لا تنظروا إلى كثرة صلاتهم و لكن أنظروا إلى صدق الحديث.

## آزمون جامع گام زیر نظر گروه مشاوره مهندس قلی پور

### دین و زندگی

۳۱) کدام آیه، بیانگر این است که خداوند انسان را صاحب اراده و اختیار آفریده و مسئول سرنوشت خود قرار داده است؟

- ۱) و نفسٍ و ما سواها فألهمها فجورها و تقواها  
۲) انا هدیناه السبیل اما شاکراً و اما کفوراً  
۳) قل ان صلاتی و نسکی و محیای و مماتی لله رب العالمین  
۴) و ما خلقنا السموات و الارض و ما بینهما لالعین

۳۲) مفاهیم «رستخیز طبیعت» و «عملی نبودن مجازات کسانی که ستم کرده اند.» به ترتیب مربوط به ..... و ..... از ابتدای قرآن کریم درباره معاد است.

- ۱) امکان - ضرورت  
۲) امکان - امکان  
۳) ضرورت - ضرورت  
۴) ضرورت - امکان

۳۳) به ترتیب بی ارزش شدن زندگی و «انرژی فوق العاده»، پیامد کدام نگرش در مورد معاد است؟

- ۱) منکران - معتقدان  
۲) معتقدان - منکران  
۳) معتقدان - معتقدان  
۴) منکران - منکران

۳۴) «محدودیت عمر انسان در دست یابی به کمالات بی نهایت» و «حق مسلم انسان برای دست یابی به استحقاق های خود»، دال بر ضرورت معاد براساس ..... و ..... الهی است. (با تغییر)

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

۳۵) کمالات بی نهایت انسان که حکایت از ..... نظام آفرینش دارد، نشانی از ..... معاد است. (با تغییر)

- ۱) مخلوقیت و محدودیت - امکان  
۲) مخلوقیت و محدودیت - ضرورت  
۳) حکیمانه بودن - ضرورت  
۴) حکیمانه بودن - امکان

۳۶) از نظر رسول خدا (ص)، سنت ها و روش ها تا چه زمانی مشمول آثار ماتأخر می شوند و عبارت قرآنی "يُنَبِّئُ الْاِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَاٰخِرَ" به کدام ویژگی برزخ اشاره می کند؟ (با تغییر)

- ۱) تا وقتی که در دنیا مردمی به آن سنت عمل می کنند - بخشی از پاداش و جزای مردم در عالم برزخ داده می شود.  
۲) تا وقتی که در دنیا مردمی به آن سنت عمل می کنند - ارتباط عالم برزخ با دنیا، پس از مرگ نیز هم چنان برقرار است.  
۳) تا وقتی که این فرد زنده است - ارتباط عالم برزخ با دنیا، پس از مرگ نیز هم چنان برقرار است.  
۴) تا وقتی که این فرد زنده است - بخشی از پاداش و جزای مردم در عالم برزخ داده می شود.

۳۷) این عامل یعنی ..... سبب می شود که دفاع از حق و مظلوم و فداکاری در راه خدا ..... شود و شجاعت به مرحله ..... برسد.

- ۱) نهرا سیدن از مرگ - آسان تر - عالی  
۲) نهرا سیدن از مرگ - زیباتر - معنوی  
۳) گرایش به بقا - زیباتر - معنوی  
۴) گرایش به بقا - آسان تر - عالی

۳۸) از دقت در آیه شریفه «و ما خلقنا السموات و الارض و ما بینهما لالعین»، کدام پیام مفهوم می گردد و هر موجودی بر چه اساسی به جهان گام نهاده است؟

- ۱) این زندگی دنیا جز سرگرمی و بازی نیست - دل بستگی های پایان ناپذیر  
۲) جهان آفرینش بی هدف آفریده نشده است - دل بستگی های پایان ناپذیر  
۳) جهان آفرینش بی هدف آفریده نشده است - برنامه حساب شده  
۴) این زندگی دنیا جز سرگرمی و بازی نیست - برنامه حساب شده

۳۹ این که «خداوند آن چه در آسمانها و زمین است، برای انسان آفریده و توانایی بهره‌مندی از آنها را در وجود او قرار داده است». بیانگر چیست و اجتناب از گناه مرتبط با کدام سرمایه و عامل رشد و رستگاری انسان است؟

- ۱ هدایت الهی و فرستادن راهنمایان - گرایش به خیر و نیکی  
۲ هدایت الهی و فرستادن راهنمایان - نیروی تعقل و تفکر  
۳ جایگاه ویژه انسان در نظام هستی - نیروی تعقل و تفکر  
۴ جایگاه ویژه انسان در نظام هستی - گرایش به خیر و نیکی

۴۰ خداپرستان حقیقی معتقدند مرگ برای چه کسانی ناگوار و هولناک است و دیدگاه این افراد در کدام آیه شریفه تجلی یافته است؟

- ۱ برای کسانی که به دنیا و آخرت دلبسته‌اند - «مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا»  
۲ برای آنان که زندگی را محدود به دنیا می‌بینند - «مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا»  
۳ برای آنان که زندگی را محدود به دنیا می‌بینند - «وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهْوٌ وَوَلَعٌ»  
۴ برای کسانی که به دنیا و آخرت دلبسته‌اند - «وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهْوٌ وَوَلَعٌ»

۴۱ شعر «چه کنم با که توان گفت که او / در کنار من و من مهجورم» مربوط به کدام سرمایه عطا شده به انسان است؟

- ۱ سرشت خدا آشنا  
۲ قدرت اراده و اختیار  
۳ شناخت خیر و نیکی و گرایش به سوی آن  
۴ قدرت تفکر و اندیشه

۴۲ هر یک از عملکردهای «تشخیص راه درست از غلط»، «بیزاری از حقارت نفس» و «نشان‌دادن راه سعادت» مرهون وجود کدام سرمایه‌ها برای انسان است؟

- ۱ اختیار - وجدان اخلاقی - عقل  
۲ اختیار - شناخت نیکی و بدی - عقل  
۳ عقل - وجدان اخلاقی - راهنمایان الهی  
۴ عقل - شناخت نیکی و بدی - راهنمایان الهی

۴۳ با توجه به آیات ۴۵ تا ۴۸ سوره مبارکه واقعه، جمله «هنگامی که ما مردیم و استخوان شدیم، آیا برانگیخته خواهیم شد؟» از زبان چه کسانی است؟

- ۱ کسانی که کارهای زشت انجام می‌دهند و هنگام مرگ توبه می‌کنند.  
۲ جهنمیانی که در دنیا نماز نمی‌خوانند و از محرومان دستگیری نمی‌کردند.  
۳ دوزخیانی که در دنیا مست و مغرور نعمت بودند.  
۴ تکذیب‌کنندگانی که روز جزا را انکار می‌کنند.

۴۴ مفاهیم «سخن گفتن پیامبر (ص) با کشته‌شدگان جنگ بدر» و «جاری ساختن روش نیک و گذاشتن ثواب به حساب بنیان‌گذار آن در عین کم نکردن از اجر عامل آن» به ترتیب مؤید کدام ویژگی‌های برزخ است؟

- ۱ وجود حیات - دریافت پاداش خیرات بازماندگان  
۲ وجود حیات - وجود ارتباط میان عالم برزخ و دنیا  
۳ وجود شعور و آگاهی - وجود ارتباط میان عالم برزخ و دنیا  
۴ وجود شعور و آگاهی - دریافت پاداش خیرات بازماندگان

۴۵ چرا خداوند شیطان را از درگاه خود راند و برای همیشه او را طرد کرد؟ خداوند خطاب به چه کسانی می‌فرماید: «من به خاطر تو شیطان را طرد کردم، اما تو او را دوست خود گرفتی و به اطاعت او درآمدی؟»

- ۱ چون فرمان خدا را برای سجده بر انسان اطاعت نکرد - کسانی که در برابر خدا سجده نمی‌کنند و حلقه بندگی شیطان به گردن می‌آویزند.  
۲ غافل کردن از خدا و یاد او و ایجاد کینه و دشمنی میان مردم - کسانی که در برابر خدا سجده نمی‌کنند و حلقه بندگی شیطان به گردن می‌آویزند.  
۳ چون فرمان خدا را برای سجده بر انسان اطاعت نکرد - کسانی که به خاطر پیروی از انسان‌های دیگر حلقه بندگی شیطان به گردن می‌آویزند.  
۴ غافل کردن از خدا و یاد او و ایجاد کینه و دشمنی میان مردم - کسانی که به خاطر پیروی از انسان‌های دیگر حلقه بندگی شیطان به گردن می‌آویزند.

## زبان انگلیسی

- 46) They spent ..... of dollars to help save endangered animals in the region.  
① hundreds of millions    ② a hundred of millions    ③ hundreds of million    ④ hundred of millions
- 47) Mathematics ..... my favorite subject at school but now I like history ..... more.  
① were / much    ② was / many    ③ were / a little    ④ was / a lot
- 48) We only had ..... space because there ..... a lot of furniture and ..... large boxes in the room.  
① a little / was / several    ② little / were / a lot    ③ a few / was / several    ④ few / were / a lot
- 49) Very ..... people flew to the region just because of terrorist activities.  
① a few    ② few    ③ little    ④ a little
- 50) Sam's just ..... to the shops to buy a newspaper. He'll be back in a few minutes.  
① been    ② gone    ③ going    ④ being
- 51) I don't mind ..... alone, but it's better to be with other people.  
① to be    ② be    ③ been    ④ being
- 52) She said goodbye and thanked us ..... inviting her to the event.  
① on    ② about    ③ from    ④ for
- 53) I can't go to Spain. I have ..... booked two tickets for Italy. I booked them a few months ago.  
① ever    ② just    ③ yet    ④ already
- 54) Having emotional health is a ..... point in decreasing stress and gives people a calm and balanced life.  
① tiny    ② key    ③ weak    ④ vast
- 55) Studies show a strong ..... between smoking and heart disease.  
① behavior    ② relationship    ③ experiment    ④ laboratory
- 56) Language teachers suggest we do plenty of extra learning outside of school, ..... sitting in the classroom and studying language books.  
① instead of    ② including    ③ such as    ④ besides
- 57) It is physically ..... to stay alive for long in the desert without water.  
① interesting    ② impolite    ③ impossible    ④ impatient



58) People who have quitted good habits like doing daily exercises or attending social events, need to ..... the way they live, work, and use technology.

- 1) continue                      2) dislike                      3) rethink                      4) appreciate

59) Was there anything in ..... that you wanted to talk about in the meeting?

- 1) detail                      2) reality                      3) contrast                      4) particular

60) She cooked us a delicious French ..... with red meat and tomatoes.

- 1) table                      2) dish                      3) couch                      4) hint

abadgaran.edu.ir

## آزمون جامع گام زیر نظر گروه مشاوره مهندس قلی پور

### حسابان

۶۱) با فرض  $\log_9^4 = x$ ، حاصل  $\log_2^2$  کدام است؟

۴)  $\frac{2}{1+2x}$

۳)  $\frac{1}{1+2x}$

۲)  $\frac{1}{2+x}$

۱)  $\frac{2}{2+x}$

۶۲) حاصل  $\log_9^3 \sqrt[4]{27}$  کدام است؟

۴)  $\frac{8}{7}$

۳)  $\frac{7}{8}$

۲)  $\frac{5}{3}$

۱)  $\frac{3}{5}$

۶۳) در کدام بازه، نمودار تابع  $y = 4(2)^x$  بالاتر از نمودار تابع  $y = 8^x$  قرار دارد؟

۴)  $1 < x < 2$

۳)  $0 < x < 1$

۲)  $x < 1$

۱)  $x > 1$

۶۴) اگر  $\log_9^{(x^2+5)} = 5$ ، آن گاه حاصل  $\log_8^{(x^2-4)}$  کدام است؟

۴)  $\frac{1}{4}$

۳)  $\frac{1}{2}$

۲) ۲

۱) ۱

۶۵) تابع  $f(x) = \begin{cases} 2^{ax} & , x \geq 0 \\ 4^{-ax} & , x < 0 \end{cases}$  مفروض است. اگر  $f(2) = 3$  باشد، آن گاه  $f(-4) + f(-6)$  کدام است؟

۴) ۷۲۹

۳) ۵۱۲

۲) ۸۱۰

۱) ۱۰۲۴

۶۶) حاصل  $\log_{\sqrt{7}}^{\sqrt{3}} + \log_{\sqrt{8}}^4$  کدام است؟

۴)  $\frac{3}{2}$

۳) ۳

۲)  $\frac{1}{3}$

۱)  $\frac{2}{3}$

۶۷) اگر  $4^{y-1} = \frac{1}{2048}$  باشد، آن گاه  $[x]$  کدام است؟ ( $[ ]$ ، نماد جزء صحیح است.)

۴) ۳

۳) ۲

۲) -۲

۱) -۳

۶۸) تابع  $f(x) = a - \log_p(bx + 1)$  از نقاط  $(1, 0)$  و  $(0, 1)$  می‌گذرد. حاصل  $ab$  کدام است؟

۴)  $-\frac{3}{4}$

۳) ۳

۲) -۲

۱) ۲

۶۹) زلزله‌ای به بزرگی ۲٫۸ در مقیاس ریشتر چند ارگ انرژی آزاد می‌کند؟ ( $\log E = 11,8 + 1,5M$ )

۴)  $10^{12,8}$

۳)  $10^{16}$

۲) ۱۲٫۸

۱) ۱۶

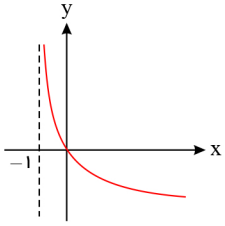
۷۰) خط  $y = \sqrt{28}$ ، نمودار تابع  $y = 2^x$  را در کدام بازه قطع می‌کند؟

۴) (۴، ۵)

۳) (۳، ۴)

۲) (۲، ۳)

۱)  $(-۳, +\infty)$



۷۱) شکل روبه‌رو، نمودار تابع  $y = \log_p^{U(x)}$  است. کدام  $U(x)$  است؟

$(x+1)^{-1}$  (۲)

$x+1$  (۱)

$1-x$  (۴)

$x-1$  (۳)

۷۲) از دو معادله  $\log(x+1) + \log(2y+x^2) = 2$  و  $4^x + 2^x = 72$  مقدار  $y$  کدام است؟

۹ (۴)

۸ (۳)

۷ (۲)

۶ (۱)

۷۳) از معادله لگاریتمی  $\log(x^2 - x - 6) - \log(x - 3) = \log(2x - 5)$ ، مقدار لگاریتم  $\sqrt[3]{x+1}$  در پایه ۴، کدام است؟

۱ (۴)

$\frac{2}{3}$  (۳)

$\frac{1}{2}$  (۲)

$\frac{1}{3}$  (۱)

۷۴) تعداد نقاط تلاقی خط  $y = x + 2$  با نمودار تابع  $f(x) = 2^x$  کدام است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱)

۷۵) از تساوی  $\log_x^{3x+8} = 2 - \log_x^{x-6}$  مقدار لگاریتم  $x$  در پایه ۴، کدام است؟

۲ (۴)

$\frac{3}{2}$  (۳)

$\frac{2}{3}$  (۲)

$\frac{1}{2}$  (۱)

abadgaran.edu.ir

# آزمون جامع گام زیر نظر گروه مشاوره مهندس قلی پور

## هندسه و گسسته

۷۶) اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه‌های معادله  $\begin{bmatrix} x & 2 \\ 1 & -x \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 5 \end{bmatrix} = 0$  باشند، حاصل  $\alpha^2 + \beta^2$  کدام است؟

- ۱) ۸۴      ۲) ۵۴      ۳) ۴۴      ۴) معادله جواب ندارد.

۷۷) در ماتریس  $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$  اگر  $a_{ij} = \begin{cases} 2 & i \neq j \\ 1 & i = j \end{cases}$  باشد. ماتریس  $A^2 - 4A$ ، برابر کدام است؟

- ۱)  $3A^t$       ۲)  $5A^t$       ۳)  $3I$       ۴)  $5I$

۷۸) اگر  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & 0 \\ 1 & -3 & 3 \end{bmatrix}$  باشد، آنگاه دترمینان ماتریس  $\frac{1}{2}A^3$  کدام است؟

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

۷۹) اگر  $A = [i^2 - i]_{3 \times 3}$  و  $B = [j^2 - i + 1]_{3 \times 3}$  باشد،  $C = A + B$  آن گاه مجموع درایه‌های قطر اصلی ماتریس  $C$  کدام است؟

- ۱) ۱۳      ۲) ۱۵      ۳) ۱۷      ۴) ۱۹

۸۰) اگر  $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$  باشد، حاصل  $A^{1396} - A^{1395}$  کدام است؟

- ۱)  $I$       ۲)  $A$       ۳)  $I - A$       ۴)  $A - I$

۸۱) اگر  $A = \begin{bmatrix} |A^2| & |A| \\ 3 & 4|A| \end{bmatrix}$  آنگاه مجموع مقادیر  $|A|$  کدام است؟

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

۸۲) به ازای کدام مقدار  $x$  و  $y$  ماتریس  $\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 0 \\ y & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} x & -1 & 4 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ ، یک ماتریس قطری است؟

- ۱)  $x = 1, y = -7$       ۲)  $x = 2, y = -7$       ۳)  $x = 2, y = -5$       ۴)  $x = 1, y = -5$

۸۳) بر روی تاسی اعداد ۱، ۲، ۲، ۳، ۳، ۳، ۳ حک شده است. این تاس را دوبار پرتاب می‌کنیم. احتمال آن که مجموع دو عدد رو شده برابر ۴ باشد، کدام است؟

- ۱)  $\frac{5}{18}$       ۲)  $\frac{1}{6}$       ۳)  $\frac{2}{7}$       ۴)  $\frac{1}{9}$

۸۴) از بین اعداد طبیعی سه رقمی، به تصادف یک عدد برداشته ایم. با کدام احتمال، لااقل یک بار رقم ۲ در این عدد ظاهر شده است؟

- ۱) ۰٫۲۴      ۲) ۰٫۲۵      ۳) ۰٫۲۶      ۴) ۰٫۲۸

۸۵) در دو پیشامد مستقل  $A$  و  $B$ ، اگر  $P(A \cap B) = ۰٫۶$  و  $P(A \cap B') = ۰٫۲$ ، آنگاه  $P(A \cup B')$  کدام است؟

- ۱) ۰٫۷      ۲) ۰٫۷۵      ۳) ۰٫۸۵      ۴) ۰٫۹

۸۶) هر یک از اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ بر روی شش گوی یکسان نوشته شده است. به طور تصادفی و متوالی گوی‌ها را از جعبه خارج می‌کنیم. با کدام احتمال اعداد فرد یا زوج یک در میان خارج می‌شوند؟

- ① ۰٫۱      ② ۰٫۱۲      ③ ۰٫۱۵      ④ ۰٫۲

۸۷) احتمال زنده ماندن دو بیماری که بر روی آن‌ها عمل پیوند قلب انجام شده است تا بیست سال آینده به ترتیب ۰٫۳ و ۰٫۴ است. احتمال اینکه فقط یکی از این دو نفر تا بیست سال آینده زنده بماند، چقدر است؟

- ① ۰٫۴۲      ② ۰٫۴۶      ③ ۰٫۵      ④ ۰٫۵۴

۸۸) از بین ۵ داوطلب گروه ریاضی و ۳ داوطلب گروه تجربی، به تصادف ۳ نفر برای انجام آزمونی معرفی می‌شوند. با کدام احتمال دو نفر از معرفی‌شدگان، از گروه ریاضی است؟

- ①  $\frac{25}{56}$       ②  $\frac{15}{32}$       ③  $\frac{15}{28}$       ④  $\frac{9}{14}$

۸۹) با حروف کلمه‌ی «گل پیرا» بدون تکرار حروف چند کلمه‌ی ۶ حرفی می‌توان نوشت که در آن دو حرف «پ» و «ر» کنار هم نیامده باشند؟

- ① ۳۶۰      ② ۲۴۰      ③ ۷۲۰      ④ ۴۸۰

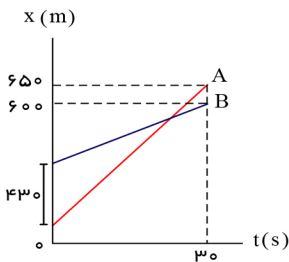
۹۰) با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۰ و ۰، چند عدد سه رقمی می‌توان ساخت به طوری که در آنها، یکان < دهگان < صدگان باشد؟

- ① ۱۰      ② ۱۵      ③ ۲۰      ④ ۲۴

# آزمون جامع گام زیر نظر گروه مشاوره مهندسی قلی پور

## فیزیک (استاد رحمانی و استاد عبدالله زاده)

۹۱) نمودار مکان- زمان دو متحرک  $A$  و  $B$  به صورت شکل زیر است. سرعت متحرک  $A$  چند متر بر ثانیه بیشتر از سرعت متحرک  $B$  است؟

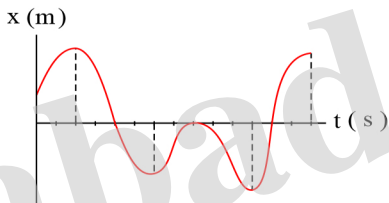


- ۱) ۱۲  
۲) ۱۲٫۶  
۳) ۱۶  
۴) ۱۶٫۳

۹۲) متحرکی در مسیر مستقیم حرکت می‌کند و معادله سرعت- زمان آن در  $SI$  به صورت  $v = 2t^2 - 4t - 2$  است. شتاب متوسط آن در ۲ ثانیه دوم چند متر بر مجذور ثانیه است؟

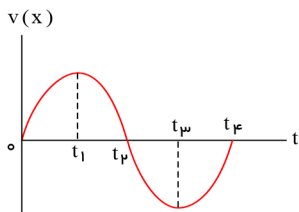
- ۱) ۲  
۲) ۴  
۳) ۶  
۴) ۸

۹۳) نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور  $x$  حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است. در طی این حرکت به ترتیب از راست به چپ، چند بار جهت بردار مکان متحرک تغییر می‌کند و متحرک در کل چند ثانیه در خلاف جهت محور  $x$  حرکت می‌کند؟ (محور زمان به واحدهای یک ثانیه درجه بندی شده است.)



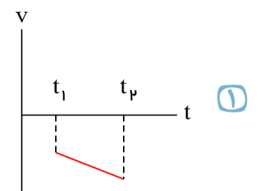
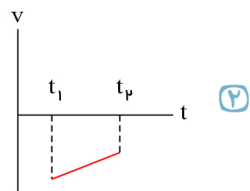
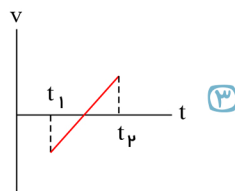
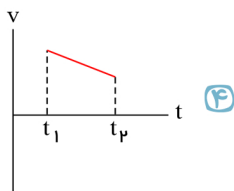
- ۱) ۷ و ۲  
۲) ۸ و ۴  
۳) ۷ و ۴  
۴) ۸ و ۲

۹۴) نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور  $x$  حرکت می‌کند مطابق شکل مقابل است. در چه فاصله‌ی زمانی، بردار شتاب متحرک در جهت مثبت محور  $x$  است؟



- ۱) ۰ تا  $t_1$   
۲) ۰ تا  $t_2$   
۳)  $t_2$  تا  $t_3$   
۴)  $t_3$  تا  $t_4$

۹۵) کدام نمودار مربوط به متحرکی است که در بازه‌ی زمانی نشان داده شده، حرکت آن پیوسته تندشونده است؟

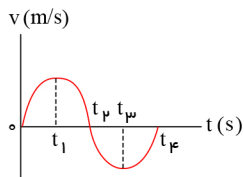


۹۶) اگر معادله حرکت متحرکی در  $SI$  به صورت  $x = 2t^3 + 6t - 2$  باشد، متحرک در مدت دو ثانیه بعد از شروع حرکت چند متر جابه‌جا شده است؟

- ۱) ۳۰  
۲) ۲۸  
۳) ۲۶  
۴) ۲۴

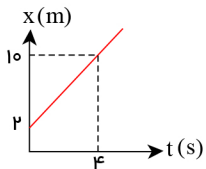
۹۷) نمودار سرعت- زمان متحرکی که روی محور  $x$  حرکت می کند مطابق شکل مقابل است. در بازه‌ی زمانی بین  $t_1$  و  $t_2$ ، حرکت متحرک

..... شونده و در ..... محور  $x$  است.



- ۱) کند، جهت  
۲) تند، جهت  
۳) کند، خلاف جهت  
۴) تند، خلاف جهت

۹۸) نمودار مکان- زمان متحرکی به شکل زیر است معادله حرکت آن در SI کدام می باشد؟



- ۱)  $x = \frac{1}{2}t + 2$   
۲)  $x = \frac{1}{2}t + 4$   
۳)  $x = 2t + 4$   
۴)  $x = 2t + 2$

۹۹) معادله‌ی حرکت متحرکی در SI به صورت  $x = t^2 + 2t + 1$  می باشد. سرعت متوسط آن بین دو لحظه‌ی  $t = 1s$  و  $t = 3s$  برابر چند  $\frac{m}{s}$

است؟

- ۱) ۲  
۲) ۳  
۳) ۵  
۴) ۶

۱۰۰) دنده‌ای  $\frac{1}{4}$  مسیر مستقیمی را با سرعت ثابت  $v$  و بقیه‌ی مسیر را با سرعت ثابت  $2v$  بدون تغییر جهت دویده است. اندازه‌ی سرعت متوسط او در

کل مسیر حرکت چند برابر  $v$  است؟

- ۱) ۳٫۲  
۲) ۱٫۶  
۳) ۰٫۸  
۴) ۶٫۱

۱۰۱) متحرکی در یک مسیر مستقیم، نصف مسیر را با سرعت  $12 \frac{m}{s}$  و بقیه آن را در همان جهت با سرعت  $8 \frac{m}{s}$  می پیماید. سرعت متوسط این

متحرک در کل مسیر چند متر بر ثانیه است؟

- ۱) ۱۰٫۲  
۲) ۹٫۶  
۳) ۱۰  
۴) ۹

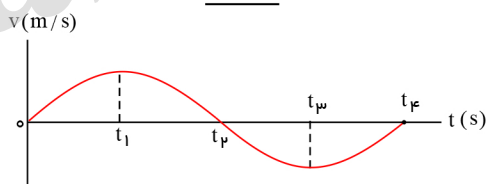
۱۰۲) اتومبیل های  $A$  و  $B$  در یک مسیر مستقیم در خلاف جهت به سمت هم حرکت می کنند و در لحظه‌ای فاصله بین آنها  $50$  متر است اگر سرعت

آنها به ترتیب  $72 \frac{km}{h}$  و  $36 \frac{km}{h}$  باشد و با همان سرعت و در همان جهت به حرکت خود ادامه دهند، پس از چند ثانیه، فاصله بین آنها به  $550$  متر می

رسد؟

- ۱) ۱۵  
۲) ۲۰  
۳) ۲۵  
۴) ۳۰

۱۰۳) نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور  $x$  حرکت می کند، مطابق شکل است. در بازه  $t_1$  تا  $t_2$  کدام عبارت نادرست است؟



- ۱) شتاب خلاف جهت محور  $x$  است.  
۲) سرعت خلاف محور  $x$  است.  
۳) بزرگی سرعت در حال کاهش است.  
۴) بزرگی شتاب در حال افزایش است.

۱۰۴) متحرکی در یک مسیر مستقیم،  $\frac{1}{3}$  مسیر را با سرعت  $20$  متر بر ثانیه و بقیه را با سرعت  $30$  متر بر ثانیه پیموده است. سرعت متوسط آن در

کل مسیر چند متر بر ثانیه است؟

- ۱)  $\frac{180}{7}$   
۲)  $\frac{160}{7}$   
۳)  $\frac{80}{3}$   
۴)  $\frac{70}{3}$

۱۰۵) دو متحرک در مسیر مستقیم از یک نقطه با سرعت های ثابت یکی  $20 \frac{m}{s}$  و دیگری  $25 \frac{m}{s}$  در خلاف جهت هم حرکت می کنند. بعد از چند

ثانیه فاصله بین آنها به  $900$  متر می رسد؟

- ۱) ۲۰  
۲) ۲۵  
۳) ۳۰  
۴) ۳۵

## آزمون جامع گام زیر نظر گروه مشاوره مهندس قلی پور

۱۰۶) کدام کمیت‌ها، همگی از کمیت‌های اصلی هستند؟

- ۱) دما، نیرو، فشار      ۲) فشار، زمان، سرعت      ۳) جریان الکتریکی، جرم، نیرو      ۴) دما، جریان الکتریکی، جرم

۱۰۷) در کدام یک از موارد زیر، همه کمیت‌ها فرعی هستند؟

- ۱) جرم، زمان، فشار      ۲) چگالی، تندی، انرژی      ۳) چگالی، جریان الکتریکی، حجم      ۴) شدت روشنایی، مقدار ماده، زمان

۱۰۸) جرم یک قطعه سنگی قیمتی ۲۰۰ قیراط است و هر قیراط معادل ۲۰۰ میلی گرم است. جرم این سنگ چند گرم است؟

- ۱) ۴      ۲) ۱۰      ۳) ۴۰      ۴) ۱۰۰

۱۰۹) جرم و زمان از ..... و کیلوگرم و ثانیه از ..... می باشند.

- ۱) یکاهای فرعی - یکاهای اصلی      ۲) یکاهای اصلی - کمیت‌های فرعی      ۳) کمیت‌های اصلی - یکاهای اصلی      ۴) کمیت‌های اصلی - کمیت‌های فرعی

۱۱۰) کدام کمیت برداری است؟

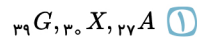
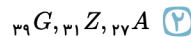
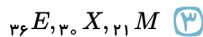
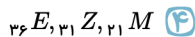
- ۱) کار      ۲) دما      ۳) چگالی      ۴) جابه جایی



# آزمون جامع گام زیر نظر گروه مشاوره مهندس قلی پور

## شیمی

۱۱۱) کدام سه عنصر در زیرلایه  $p$  بالاترین لایه اشغال شده اتم خود، الکترون ندارند؟



۱۱۲) چند مورد از مطالب زیر، درباره  ${}^{99}_{43}Tc$  درست اند؟

الف) در تصویربرداری از غده تیروئید، کاربرد دارد.

ب) نخستین عنصری است که در واکنشگاه هسته‌ای ساخته شد.

ج) اندازه یون آن درست به اندازه یون یدید است و در تیروئید جذب می‌شود.

د) زمان ماندگاری آن اندک است و نمی‌توان مقدار زیادی از آن را تولید و انبار کرد.

۴) مورد ۴

۳) مورد ۳

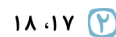
۲) مورد ۲

۱) مورد ۱

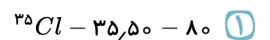
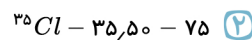
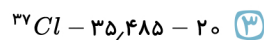
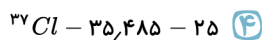
۱۱۳) آرایش الکترونی لایه آخر اتم کدام عنصر، مشابه با آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم  $K$  است؟



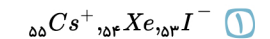
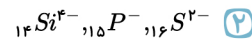
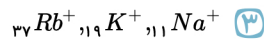
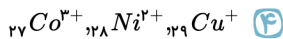
۱۱۴) گازهای نجیب در کدام گروه جدول تناوبی عناصرها، جای دارند و تفاوت عدد اتمی گاز نجیب دوره اول و دوره سوم کدام است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)



۱۱۵) بر اساس شکل زیر، که توزیع نسبی اتم‌های کلر را در کلر طبیعی نشان می‌دهد، می‌توان دریافت که ..... درصد کلر طبیعی را ایزوتوپ  ${}^{35}Cl$  تشکیل می‌دهد. جرم اتمی میانگین کلر برابر با ..... واحد جرم اتمی است و ایزوتوپ ..... پایدارتر است.



۱۱۶) کدام سه گونه‌ی شیمیایی، آرایش الکترونی یکسانی دارند؟



۱۱۷) با توجه به روند تشکیل عناصرها در ستارگان، از به هم پیوستن حداقل چند اتم از فراوان‌ترین ایزوتوپ هلیوم، یک اتم ایزوتوپ  ${}^{24}Mg$  می‌تواند به وجود آید؟ (از تبادل انرژی و تغییرات اندک جرم صرف نظر شود.)

۴) ۱۲

۳) ۸

۲) ۶

۱) ۴

۱۱۸) در یون  $X^{3-}$  تفاوت تعداد الکترون‌ها و نوترون‌ها برابر  $\frac{1}{3}$  تعداد پروتون‌ها است. مجموع تعداد ذرات زیراتمی اتم  $X$  کدام است؟

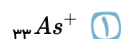
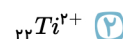
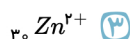
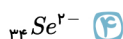
۴) ۱۶۷

۳) ۱۷۰

۲) ۱۷۳

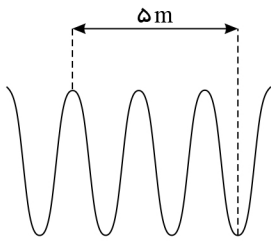
۱) ۱۷۶

۱۱۹) در بالاترین لایه‌ی اشغال شده‌ی کدام یون گازی، هشت الکترون وجود دارد؟



۱۲۰) پاسخ صحیح هر سه پرسش، در کدام گزینه آمده است؟

آ) در شکل مقابل، طول موج برابر چند متر است؟ (ب) به هنگام شکست نور در یک منشور، بیشترین انحراف متعلق به نوری است که بیشترین انرژی را دارد یا بیشترین طول موج؟  
پ) مقایسه صحیح انرژی امواج ریزموج، فرابنفش و فروسرخ به چه صورت است؟



۱) ۲ متر - بیشترین طول موج - فرابنفش < فروسرخ < ریزموج

۲) ۲٫۵ متر - بیشترین انرژی - فرابنفش < ریزموج < فروسرخ

۳) ۲٫۵ متر - بیشترین طول موج - فروسرخ < ریزموج < فرابنفش

۴) ۲ متر - بیشترین انرژی - فرابنفش < فروسرخ < ریزموج

۱۲۱) یک مول گاز کلر شامل ۲۰ درصد جرمی  $^{35}_{17}Cl$  و ۸۰ درصد جرمی  $^{37}_{17}Cl$  است. چگالی این گاز در شرایطی که حجم مولی گازها برابر  $30L$  باشد، چند  $g \cdot L^{-1}$  است؟ (عدد جرمی را به تقریب، برابر اتم گرم هر ایزوتوپ در نظر بگیرید.)

۱) ۱٫۱۸

۲) ۱٫۲۲

۳) ۱٫۳۵

۴) ۱٫۴۸

۱۲۲) با توجه به داده‌های جدول زیر، جرم مولی ترکیب  $A_pX_q$ ، چند  $amu$  است؟ (عدد جرمی را برابر جرم اتمی یا یکای  $amu$  در نظر بگیرید.)

ایزوتوپ	$^{45}_A$	$^{47}_A$	$^{35}_X$	$^{37}_X$
درصد فراوانی	۱۰	۹۰	۲۰	۸۰

۱) ۲۱۳٫۶

۲) ۲۰۳٫۴

۳) ۱۹۸٫۵

۴) ۱۸۸٫۷

۱۲۳) اگر جرم پروتون ۱۸۴۰ برابر جرم الکترون، جرم نوترون ۱۸۵۰ برابر جرم الکترون و جرم الکترون برابر  $9.109 \times 10^{-31} amu$  در نظر گرفته شود، جرم تقریبی یک ایزوتوپ طبیعی و پرتوزای هیدروژن برابر چند گرم خواهد بود؟ ( $1 amu = 1.66 \times 10^{-24} g$ ) (با تغییر)

۱)  $4.96 \times 10^{-24}$

۲)  $9.112 \times 10^{-24}$

۳)  $4.34 \times 10^{-22}$

۴)  $9.815 \times 10^{-22}$

۱۲۴) تعداد اتم‌ها در ۰٫۱۱۲ میلی‌گرم آهن معادل ..... است.

( $Fe = 56, H = 1, N = 14, S = 32, O = 16, Ca = 40, C = 12 : g \cdot mol^{-1}$ )

۱) تعداد اتم‌ها در  $1.08 \times 10^{-6}$  گرم آب

۲) تعداد مولکول‌ها در  $1.26 \times 10^{-6}$  میلی‌گرم نیتریک اسید ( $HNO_3$ )

۳) تعداد اتم‌ها در  $7 \times 10^{-6}$  گرم سولفوریک اسید ( $H_2SO_4$ )

۴) تعداد اتم‌ها در  $4 \times 10^{-3}$  میلی‌گرم کلسیم کربنات ( $CaCO_3$ )

۱۲۵) کدام آرایش الکترونی را می‌توان هم به یک اتم خنثی، هم به یک کاتیون و هم به آنیون پایدار نسبت داد؟

۱)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1$

۲)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1$

۳)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

۴)  $1s^2 2s^2 2p^3$

۵)  $1s^2 2s^2 2p^6$

۱۲۶) کلر در طبیعت دارای دو ایزوتوپ با جرم اتمی  $35 amu$  و  $37 amu$  و کربن دارای دو ایزوتوپ با جرم اتمی  $12 amu$  و  $13 amu$  است. تفاوت جرم مولکولی سبک‌ترین و سنگین‌ترین مولکول کربن تتراکلرید، چند  $amu$  است؟

۱) ۶

۲) ۷

۳) ۸

۴) ۹

۱۲۷) با توجه به یکای جرم اتمی و روابط داده شده جرم اتمی  $Br$  تقریباً برابر با چند  $amu$  است؟

( $m_{Br} = 2m_{Ca}$  و  $m_{Ca} = 2.5m_O$  و  $m_O = 1.33m^{12}C$ )

۱) ۶۰

۲) ۸۰

۳) ۷۰

۴) ۵۰

۱۲۸) مخلوطی از  $CO_2$  و  $CH_3OH$  به جرم ۸۱ گرم در یک ظرف در بسته قرار دارد. اگر تعداد اتم‌های هیدروژن در این ظرف برابر  $1.0 \times 10^{23}$  باشد، جرم  $CO_2$  موجود در ظرف کدام است؟ ( $C = 12, O = 16, H = 1 : g \cdot mol^{-1}$ )

۱) ۲۷

۲) ۳۳

۳) ۴۸

۴) ۸۲٫۵

۱۲۹) می‌خواهیم ۱۰۰ کیلوگرم آهن را ذوب کنیم. برای این کار از انرژی آزاد شده از واکنش  $8^1_1H + 8^1_0n \rightarrow 8^1_8O$  استفاده می‌کنیم که کاهش جرم آن برابر با  $1.2 \times 10^{-4} g$  است. در این صورت چند گرم اتم اکسیژن تولید می‌شود؟ (انرژی لازم برای ذوب کردن هر گرم آهن برابر ۲۴۳ ژول است.)

( $c = 3 \times 10^8 m \cdot s^{-1}, O = 16 g \cdot mol^{-1}$ )

۱)  $3.6 \times 10^{-2}$

۲)  $7.2 \times 10^{-5}$

۳)  $3.6 \times 10^{-5}$

۴)  $7.2 \times 10^{-3}$

۱۳۰) در دوره چهارم جدول دوره‌های امروزی، چند عنصر وجود دارد که آرایش الکترونی آن به  $4s^2$  ختم می‌شود؟

۱) ۱۱

۲) ۱۶

۳) ۸

۴) ۹

abadgaranedu.ir

abadgaranedu.ir