

زبان و ادبیات فارسی

۱. در میان واژه‌های داده شده، معنی چند واژه «درست» است؟

(تجابت: اصالت) (هژیر: شیر) (تقریظ: بزرگداشت) (فلق: فجر) (پدرام: آراستگی) (ویلہ: ناله)
(شیراوزن: قهرمان شدن) (منّت: سپاس) (نزار: پادشاهان روم در گذشته)

(۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴) هفت

۲. با توجه به واژه‌های زیر معنی واژه‌های «فرد» کدام است؟

«التهاب، مقرون، هلت، درایت، خنیده، پالیز، نوند، کوشک»

(۱) بی‌قراری، همراه، مشهور، بینش
(۲) ناآرامی، عارضه، معروف، جالیز
(۳) نامدار، اسب تندرو، شعله‌ور شدن، بیماری
(۴) اضطراب، نزدیک به هم، پرآوازه، اسب تندرو

۳. در کدام ابیات، متضاد واژه‌های (فاحش، بادی، معات، جنت) به ترتیب، آمده است؟

(الف) به پایان آمد این دفتر حکایت همچنان باقی
(ب) ز لب دوختن، خنچه را زندگی است
(ج) هر آن کس که پیش من آید به جنگ
(د) همه کارم ز خودکامی به بدنامی کشید آخر
(۱) ب - د - ج - الف (۲) د - الف - ب - ج
به صد دفتر نشاید گفت وصف‌الحال مشتاقی
چو بشکفت زان پس پراکندگی است
نبیند به جز دوزخ و گور تنگ
نهان کی ماند آن رازی کزو سازند محفل‌ها
(۳) د - الف - ج - ب (۴) د - ب - الف - ج

۴. در کدام عبارت «غلط املائی» وجود دارد؟

(۱) به برکات یک‌دلی و مخالفت و معاونت از چندین ورطه هایل خلاص یافتند و خردمند باید که در این حکایات به نور عقل اهتمام ورزد.
(۲) مطاوعت ملک بر من فرض است و بادیه فراق او بی‌شک دراز و بی‌پایان خواهد گذشت که همه عمر کعبه اقبال من درگاه او بوده است.
(۳) و چون کسی بدین اوصاف آراسته بود و از بوتۀ امتحان بدین نمط که تقریر افتاد بیرون آمد، حرکت او به مدت در دل‌ها جای گیرد.
(۴) هیچ چیز ضایع‌تر از دوستی کسی نیست که در مذهب خود اهمال حق و نسیان شکر جایزه شمرد و سرگفتن با کسی که سخن چینی صخره بیان و پیشه بنان او باشد.

۵. کدام بیت، دارای «غلط املائی» است؟

(۱) عجب بر ذنخندان آن دل‌فریب
(۲) گهی که جرم مرا پیش تو حساب کنند
(۳) خصمی که تیغ کافرش اندر غزا بکشت
(۴) کنون به عرض صله خاطر من آشوب است
که هرگز نبوده است بر سرو سیب
تو شرشحه‌ای ز کرم‌های بی‌حساب بریز
خونش بریخت ابروی همچون کمان دوست
کنون به جای درم در کف من آزار است

۶. در متن زیر چند «غلط املائی» وجود دارد؟

«وزارات هم منصوب است به انواع مشقت‌ها و اصناف رنج‌ها که وزیر به غربت پادشاه مبتلا بود به صدد کارهای بزرگ، حالی به ثواب آن لایق‌تر که در کارها غفلت کم رود و مهمات خوار شمرده نیاید.»

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۷. کدام اثر در مقابل عبارت داده شده، «غلط» آمده است؟

(۱) چون بر رقعۀ من اطلاع یابد، قیاس کند که مرا اهلیت چیست. (سفرنامه)
(۲) رنج هیچ کس ضایع مکن و همه کس را به سزا حق شناس باش. (قابوس‌نامه)
(۳) به عالم عشق نتوان رسیدن تا از معرفت و محبت دو پایه نردبان نسازد. (فی حقیقة العشق)
(۴) سودای عشق از زیرکی جهان بهتر ارزد و دیوانگی عشق بر همه عقل‌ها افزون آید. (تذکره‌الاولیا)

۸. در کدام ابیات استعاره و مجاز، «هر دو» وجود دارد؟

(الف) سر پر ز شرم و بهایی مراست
(ب) حسرت تبرم به خواب آن مرداب
(ج) ساقی چمن گل را بی‌روی تو رنگی نیست
(د) به خرابی خوشم امروز که فردا ز کرم
(۱) الف - ب (۲) الف - د
اگر بی‌گناه هم رهایی مراست
کارام درون دشت شب خفته است
شمشاد خرامان کن تا باغ بیارایی
هفت پی‌ر خرابات کند تعمیرم
(۳) ب - ج (۴) ج - د



۲۴. کدام بیت، با بیت زیر «تضاد» معنایی دارد؟

که خاموشی دلیل جهل باشد،
که سخت مشکل کاری است کار گفت و شنود
که از کلام نسنجیده خوار گردد مرد
اول اندیشه کند مرد که عاقل باشد
شمع آسوده ز کشتن شود از خاموشی

از من بشنو به خاموشی مکن خوی
(۱) درست گوی به هنگام گوی و نیکو گوی
(۲) سخن چو گویی سنجیده گوی در مجلس
(۳) سخن گفته دگر باز نیاید به دهن
(۴) مهر زن بر لب گفتار که در بزم جهان

۲۵. مفهوم کدام بیت با بیت زیر، متناسب نیست؟

که مردن به از زندگانی به تنگ،
مرا نام باید که تن مرگ راست
که سالار باشم کنم بندگی
از آن به که نامم برآید به تنگ
پادشاهی کرده باشم پاسبانی چون کنم

«گریز از کفش در دهان نهنگ»
(۱) به نام نگو گر بمیرم رواست
(۲) مرا مرگ بهتر از این زندگی
(۳) مرا سر نهان گر شود زیر سنگ
(۴) هر زمان گویند دل در مهر دیگر یار بند

زبان عربی



■ عین الأنسب للجواب عن الترجمة أو المفهوم من أو إلى العربية (۲۶ - ۳۵)

۲۶. «و أنفقوا مما رزقناكم من قبل أن يأتي يوم لا بيع فيه و لا خلة»:

- (۱) از آنچه به شما روزی دادیم انفاق کنید قبل از این که روزی بیاید که نه فروشی (تجارتی) در آن است و نه دوستی!
- (۲) آنچه را روزی شما کردیم انفاق کنید پیش از این که آن روز فرا رسد که نه خرید و فروشی در آن است و نه شفاعتی!
- (۳) از چیزهایی که به شما روزی داده‌ایم به دیگران بدهید پیش از این که آن روز بیاید که نه خریدی در آن است و نه شفاعتی!
- (۴) چیزهایی را که روزی شما قرار دادیم به دیگران ببخشید قبل از این که روزی فرا رسد که نه معامله‌ای در آن است و نه دوستی!

۲۷. «قد تؤثر كلمات من شخص أو من كتاب في أنفسنا تأثيراً عميقاً يظهر في أفكارنا و آرائنا»:

- (۱) کلماتی از شخصی یا از کتابی بر وجود ما عمیقاً تأثیر می‌گذارد و در اندیشه و آراء ما ظاهر می‌شود!
- (۲) قطعاً کلماتی از شخصی یا کتابی در درونمان تأثیر ژرفی می‌گذارد که افکار و آراء ما آن را آشکار می‌کند!
- (۳) گاهی کلماتی از شخصی یا کتابی در درون ما چنان تأثیر عمیقی می‌گذارد که در افکار و نظرات ما ظاهر می‌شود!
- (۴) گاه کلمات شخص یا کتابی در وجودمان چنان تأثیر ژرفی برجا می‌گذارد که اندیشه‌ها و نظریاتمان آن را نمایان می‌سازد!

۲۸. «كثير من الناس لا يفكرون أكثر من مرتين أو ثلاث مرات سنوياً، ولكن العلماء لا يصيغون أوقاتهم و يفكرون دائماً»:

- (۱) اکثر مردم بیشتر از دو بار یا سه بار فکر نمی‌کنند ولی علماء اوقاتشان را ضایع نکرده در طول سال، همیشه می‌اندیشند!
- (۲) بسیاری از مردم سالانه بیش از دو یا سه بار نمی‌اندیشند، اما دانشمندان اوقات خود را تلف نمی‌کنند و همیشه تفکر می‌کنند!
- (۳) کثیری از مردم هستند که سالانه بیش از دو سه دفعه فکر نمی‌کنند، ولی عالمان زمان خود را تلف ننموده‌اند و دائماً در تفکر هستند!
- (۴) مردم بسیاری هستند که در سال بیشتر از دو یا سه بار اندیشه نمی‌کنند، ولیکن اندیشمندان زمان را تباه نمی‌کنند و دائماً فکر می‌کنند!

۲۹. «يمكن أن تنسى من شاركك في الضحك، لكنك لن تنسى من شاركك في البكاء أبداً»:

- (۱) شاید هرکس که در خندیدن با تو همراه بود، فراموش شود اما کسی که در گریستن با تو همراه بود فراموش نخواهد شد!
- (۲) می‌توانی آن کس را که در خنده همراهیت کرد فراموش کنی، اما هرگز آن کس را که در گریه همراهیت کند فراموش نمی‌کنی!
- (۳) می‌شود آن کسی را که در خنده با تو همراهی کرده است فراموش کنی، اما کسی را که در گریه با تو همراهی می‌کند ابداً فراموش نمی‌کنی!
- (۴) امکان دارد کسی را که در خندیدن با تو همراهی کرد فراموش کنی، اما کسی را که در گریه کردن با تو همراهی کرد هرگز فراموش نخواهی کرد!

۳۰. «إن قلم العالم و لسانه هما أفضل الجنود الذين يستطيعون أن يدافعوا عن ثقافة بلادهم بأحسن طريق»:

- (۱) قلم و زبان عالم سربازانی‌اند که قادرند از فرهنگ سرزمین خودشان به زیباترین طریق دفاع نمایند!
- (۲) قلم عالم و زبان او همان سربازان برترند که می‌توانسته‌اند به نیکوترین راه از فرهنگ کشورشان دفاع نمایند!
- (۳) قلم عالم و زبان او بهترین سربازانی هستند که می‌توانند از فرهنگ کشور خود به بهترین روش دفاع کنند!
- (۴) قلم و زبان دانشمند همان سربازانی هستند که می‌توانند به روشی نیکو از فرهنگ سرزمین‌های خویش دفاع کنند!

فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱. دلیل وجود شور و نشاط در زندگی فردی که مشمول «آمن بالله و اليوم الآخر» شده، اعتقاد و اطمینان به کدام وعده الهی است؟
- (۱) «أَنْتُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ»
(۲) «لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ»
(۳) «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ»
(۴) «لَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ»
۵۲. اگر بفهمیم «این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد»، کدام وعده الهی را درک خواهیم کرد؟
- (۱) «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ»
(۲) «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنْتُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ»
(۳) «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَىٰ يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ»
(۴) «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ»
۵۳. عبارت قرآنی «خدا را سپاس می‌گویند که حزن و اندوه را از آنان زدوده و از رنج و درماندگی دور کرده است»، مربوط به کدام عالم است و دارالسلام به چه معناست؟
- (۱) قیامت - هیچ نقصانی، غصه‌ای، ترسی و هیچ ناراحتی در آنجا نیست.
(۲) برزخ - هیچ نقصانی، غصه‌ای، ترسی و هیچ ناراحتی در آنجا نیست.
(۳) قیامت - پس از حسابرسی، نیکوکاران و رستگاران به سوی آن می‌روند.
(۴) برزخ - پس از حسابرسی، نیکوکاران و رستگاران به سوی آن می‌روند.
۵۴. لقمان حکیم به فرزندش در مورد راه و رسم زندگی چه سفارشی کرده است؟
- (۱) «قُلْ إِنَّمَا أَعْطَيْتُكُمْ بِوَأَجْدَةٍ أَنْ تُقِيمُوا لِلَّهِ مَثْنَىٰ وَفِرَادَىٰ»
(۲) «وَاصْبِرْ عَلَىٰ مَا أَصَابَكَ إِنَّ ذَلِكَ مِنْ عِزْمِ الْأُمُورِ»
(۳) «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ»
(۴) «أَنْ لَا تُعْبُدُوا الشَّيْطَانَ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ»
۵۵. برخی می‌گویند «اگر قلب انسان با خدا باشد، کافی است و عمل به دستورات او ضرورتی ندارد»، این افراد، مدعی هستند چه چیزی اهمیت دارد و این توجیه با کدام کلام الهی تاسازگار است؟
- (۱) درون و باطن انسان - «وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ»
(۲) ایثار و از خودگذشتگی - «وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ»
(۳) درون و باطن انسان - «إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ»
(۴) ایثار و از خودگذشتگی - «إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ»
۵۶. به ترتیب در چه صورتی کفارة جمع بر روزه‌دار واجب می‌شود و معذوق آن کدام است؟
- (۱) روزه ماه رمضان را عمدتاً باطل کند - دروغ بستن به خدا
(۲) به چیز حرامی روزه خود را باطل کند - دروغ بستن به خدا
(۳) روزه ماه رمضان را عمدتاً باطل کند - باقی ماندن بر جنابت تا اذان صبح
(۴) به چیز حرامی روزه خود را باطل کند - باقی ماندن بر جنابت تا اذان صبح
۵۷. رهایت هر چه کامل‌تر دستور «يَدِينِينَ هَلِيْهِنَّ مِنْ جَلَابِيْبِهِنَّ» چه نمره‌ای را در پی دارد؟
- (۱) با حفظ استعدادهای فردی موجب رشد و کمال معنوی زن می‌شود.
(۲) با حفظ استعدادهای فردی موجب کاهش حضور زن در اجتماع می‌شود.
(۳) با حفظ هرچه بیشتر کرامت و منزلت موجب رشد و کمال معنوی زن می‌شود.
(۴) با حفظ هرچه بیشتر کرامت و منزلت موجب کاهش حضور زن در اجتماع می‌شود.
۵۸. دلیل این خطاب الهی که «إِنَّ الْإِنْسَانَ لِفِي خَسْرٍ» کدام است؟
- (۱) به دلیل بهره‌مندی از عقل می‌تواند از دستورات الهی برای دعوت به حق و صبر سربلندی نماید.
(۲) به علت دارا بودن اختیار می‌تواند بدون کنار هم قرار دادن عقل و وحی راه زندگی را انتخاب نماید.
(۳) با وجود سرمایه‌های ویژه اغلب انسان‌ها از فرصت‌های زندگی برای سعادت دنیوی بهره نمی‌گیرند.
(۴) فرصت زندگی برای انسان یکباره است و عموماً از این فرصت برای یافتن پاسخ نیازها در طبیعت استفاده نمی‌کند.
۵۹. خواسته خداوند متعال در این دین که همان آیین حضرت ابراهیم علیه السلام بوده، از اهل ایمان کدام است؟
- (۱) با بهره‌گیری از قدرت تفکر به‌عنوان یک سرمایه فطری به ایمان قلبی دست یابند.
(۲) به سبب ویژگی‌های فطری مشترک به کمال مشترکی که در مخلوقات جهان است، برسند.
(۳) بدون در نظر گرفتن تفاوت‌ها در دستورات فرعی پیامبران به دنبال کسب فضایل اخلاقی باشند.
(۴) با بهره‌مندی از محتوای یکسان دعوت همه پیامبران در عرصه عمل برای انجام احکام آنان تلاش کنند.
۶۰. کدام مورد، مفهوم روایت زیر را بیان نموده است؟
- «خداوند آنچه را که امت تا روز قیامت به آن احتیاج دارد در کتابش آورده است.»
- (۱) بیش از شش هزار آیه در یک هماهنگی بی‌نظیر درباره زندگی بشر و سوالات او در همه دانش‌ها پاسخ گفته است.
(۲) قرآن کریم با زیباترین کلمات در تمام طول عمر پیامبر و به‌صورت تدریجی برنامه هدایت را ارائه نموده است.
(۳) این کتاب آسمانی با بیان شیوا نکات علمی بی‌سابقه‌ای را بیان نموده و به‌صورت مفصل در مورد آن بحث نموده است.
(۴) قرآن فقط از امور معنوی یا آخرت و رابطه انسان سخن نمی‌گوید، بلکه برنامه‌های جامع در اختیارش قرار می‌دهد.

۷۳. آیه شریفه «فَأَمَّا الَّذِينَ آمَنُوا بِاللَّهِ وَاهْتَصَمُوا بِهِ فَسَيُدْخِلُهُمْ فِي رَحْمَةٍ مِنْهُ وَفَضْلٍ وَ يَهْدِيهِمْ إِلَيْهِ صِرَاطًا مُسْتَقِيمًا» مصداق روشنی از سنت الهی بیان شده در کدام آیه را ارائه می دهد؟

- (۱) «كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَ نَبَلُّوكُم بِالشَّرِّ وَ الْخَيْرِ فِتْنَةً»
 (۲) «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَثْمَالِهَا وَ مَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَلَا يُجْزَى إِلَّا مِثْلَهَا»
 (۳) «ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُ مُغَيِّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَى قَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ» (۴) «وَ الَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَ إِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ»

۷۴. عمل به مفهوم کدام مورد، آغازی برای تحقق آیه شریفه «قَدْ أَفْلَحَ مَنْ زَكَّاهَا» می باشد و عبارت قرآنی «هیچ کس نمی داند چه پاداش هایی که مایه روشنی چشم هاست برای آن ها نهفته شده» مصداق روشنی برای کدام عنوان است؟

- (۱) «التَّوْبَةُ تَطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تُغَسِّلُ الذَّنُوبَ» - راه های تقویت اخلاص
 (۲) «التَّوْبَةُ تَطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تُغَسِّلُ الذَّنُوبَ» - میوه های درخت اخلاص
 (۳) «أَقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَ الْمُنْكَرِ» - راه های تقویت اخلاص
 (۴) «أَقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَ الْمُنْكَرِ» - میوه های درخت اخلاص

۷۵. با توجه به دیدگاه بنیانگذار جمهوری اسلامی ایران، بیگانگان و جهان خواران تا کی و تا کجا ما را تحقیر می کنند؟

- (۱) بیگانگان در حفظ منافع خود کوتاه نمی آیند و حفظ هویت و ارزش های معنوی ما برای آن ها اهمیتی ندارد.
 (۲) دشمنان هرگز دست از مقاتله و ستیز بر نمی دارند، حتی زمانی که شما از دینتان دست بردارید.
 (۳) تمامی پیروان جبهه باطل نه تنها زیر بار حق نمی روند، بلکه سد راه حق جویی می شوند.
 (۴) آنان مرزی جز عدول از همه هویت ها و ارزش های معنوی و الهی مان نمی شناسند.

زبان انگلیسی



Part A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 76-87 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet

76. The police decided to put speed cameras along the road because _____ seven deadly accidents in the past year.
 1) they had been 2) there had been 3) there have been 4) they have been
77. A language family is a group of languages _____ and similar vocabulary, grammar, and sound systems.
 1) with a common origin 2) they are a common origin
 3) and an origin common 4) are an origin that common
78. We spent a week in Istanbul, and then a month in a village. The villagers _____ were very welcoming.
 1) they 2) them 3) themselves 4) who they
79. Penicillin acts both by killing bacteria _____ their growth.
 1) so preventing 2) or to prevent 3) and by preventing 4) and it prevents
80. Living in a cold or damp home increases your chance of suffering from coughs and chest _____.
 1) habits 2) attacks 3) varieties 4) infections
81. Show an elephant a mouse and it will keep on moving, but angry bees could drive a whole _____ to run away.
 1) here 2) tool 3) plain 4) region
82. The child may _____ into tears if an unknown person hugs him or if left even momentarily in the care of an unfamiliar person.
 1) figure 2) burst 3) convert 4) measure
83. 80% of parents think that television is _____ to society and especially to children.
 1) strange 2) domestic 3) powerful 4) harmful
84. To learn to speak a language _____, you have to live in the country where that language is spoken.
 1) increasingly 2) interestingly 3) properly 4) probably
85. "Do you remember much about the accident?" "No, it all happened so _____."
 1) calmly 2) carefully 3) suddenly 4) voluntarily

95. The word "they" in the passage refers to _____ .
- 1) animals 2) forests 3) resources 4) carbon emissions
96. It is suggested in the passage that Raising animals for food _____ .
- 1) cannot be prevented because it is moneymaking business
2) is as important as growing beans and chickpeas
3) is not a bad idea despite what studies say
4) has harmful effects on our planet

Passage 2:

Avocado's recent popularity growth is hard to ignore. As I have recently discovered from my recent trips around Europe, avocado is enjoying popularity beyond my native country. It is now on offer in most cafés and restaurants, especially when paired with poached eggs to create a delicious breakfast/lunch. On my recent trip to Berlin I was delighted by avocado chocolate cake which seemed like a healthier and more nutritious option than the normal version, I bought it in a vintage bike café. I tried it and it was delicious. Another day I went to coffee place where the menu also offers avocado in all shapes and forms. My combination of toast, avocado, tomato jam and hummus was fantastic. It got me thinking: is this avocadocraze explained by scientific facts? So I decided to be a bit of research: what health benefits does avocado have to offer?

Well, there are quite a few reasons why avocado is described as a 'superfood'. Avocado is packed full of important vitamins and minerals. It has numerous health benefits. In many ways it helps us stay beautiful. It helps our digestive system which means it aids weight loss. It keeps our skin looking healthier and younger and our hair strong. It also has positive impact on the inside of our bodies! It helps prevent heart disease because it helps us maintain low cholesterol levels. It also strengthens bones and helps our blood sugar levels stay at a healthy level.

97. What does the passage mainly discuss?
- 1) An interesting incident 2) Different types of avocado in Europe
3) A popular fruit and its advantages for health 4) Why a type of fruit is described as a superfood
98. Which of the following best describes the author's attitude towards avocado?
- 1) Emotional 2) Positive 3) Balanced 4) Concerned
99. According to the passage, the writer _____ .
- 1) went on a trip to do research about avocado
2) tried avocado only in his/ her favorite place
3) decided to collect information about avocado
4) introduced new combinations of avocado to other people on his/her trips around Europe
100. According to paragraph 2 , which of the following is NOT TRUE about avocado?
- 1) It keeps our blood sugar at a safe level.
2) It contains important vitamins and minerals.
3) The inside and the outside of our bodies are influenced by it.
4) It cures heart disease by controlling cholesterol levels.

ریاضیات



۱۰۱. اگر به ازای اعداد مثبت و مخالف یک a ، b و c تساوی $\log_a c + \log_b c = 1$ برقرار باشد، آنگاه $\log_c a \cdot \log_c b$ کدام است؟

- $\log_c(ab)$ (۱) $2 \log_c(ab)$ (۲) $\log_c(a+b)$ (۳) $2 \log_c(a+b)$ (۴)

۱۰۲. مجموع جواب‌های معادله $\log_7(4^x + 15) = x + 2$ ، کدام است؟

- 8 (۱) 15 (۲) $\log_7 15$ (۳) $\log_7 15$ (۴)

فیزیک

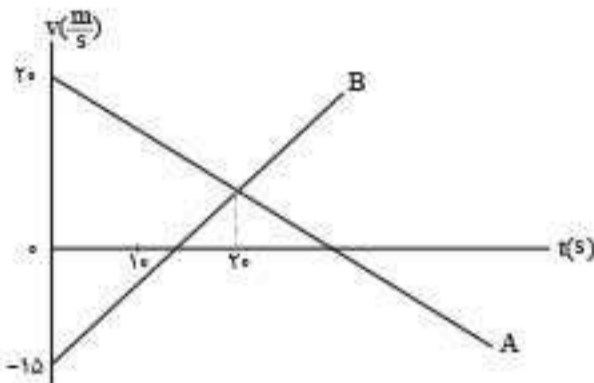
۱۵۶. یکای فرمی فشار کدام است؟

- Pa (۱) $\frac{kg}{ms^2}$ (۲) $\frac{kgm}{s^2}$ (۳) $\frac{N}{ms}$ (۴)

۱۵۷. کدام موارد درست است؟

- الف - پرتوهای α ، سنگین اند و برد بلندی دارند.
 ب - تعداد توکلنون‌ها در طی فرایند واپاشی هسته پایسته است.
 پ - یکی از کاربردهای گسترده واپاشی α ، در آشکارسازی‌های دود است.
 ت - واپاشی α در هسته‌های سبک صورت می‌گیرد.
 (۱) الف و ب (۲) الف و پ (۳) ب و ت (۴) ب و پ

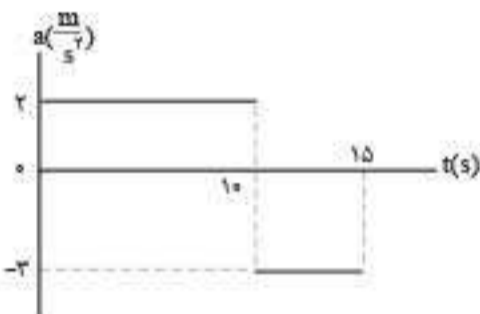
۱۵۸. نمودار سرعت - زمان دو متحرک A و B که روی محور x حرکت می‌کنند، مطابق شکل است.



مجموع مسافتی که دو متحرک در بازه زمانی $t_1 = 0$ تا $t_2 = 10$ طی می‌کنند، چند متر است؟

- ۳۵۰ (۱) $262/5$ (۲) $125/5$ (۴) ۲۵۰ (۳)

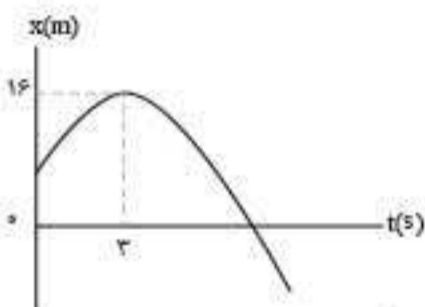
۱۵۹. نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل است. اگر در لحظه $t = 3$ s



سرعت متحرک، $\vec{v} = (1 \frac{m}{s}) \hat{i}$ باشد، سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی $t_1 = 7$ s تا $t_2 = 12$ s چند متر بر ثانیه است؟

- ۶ (۱) ۹ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴)

۱۶۰. نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x با شتاب ثابت حرکت می‌کند، مطابق شکل است. اگر در



بازه زمانی $t_1 = 0$ s تا $t_2 = 6$ s تندی متوسط متحرک برابر $3 \frac{m}{s}$ باشد، چند ثانیه بردار مکان متحرک در جهت محور x است؟

- ۹ (۱) ۸ (۲) ۷ (۳) ۳ (۴)

۱۶۱. اتومبیلی با تندی ثابت در یک مسیر مستقیم در حال حرکت است. راننده با شتاب ثابت ترمز می‌کند و پس از طی مسافت ۱۵۰ متر، تندی اتومبیل نصف

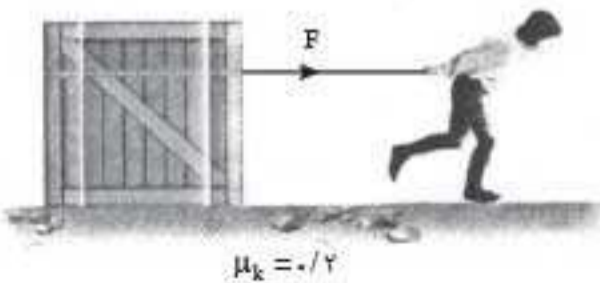
می‌شود. اتومبیل از لحظه ترمز تا توقف کامل چند متر را طی می‌کند؟

- ۱۷۵ (۱) ۲۰۰ (۲) ۲۵۰ (۳) ۳۰۰ (۴)

۱۶۲. نردبانی به جرم 16 kg به دیوار قائم بدون اصطکاکی تکیه دارد و پایه آن روی سطح افقی در آستانه سر خوردن است. اگر نیرویی که در این حالت از طرف

نردبان به سطح افقی وارد می‌شود 200 N باشد، ضریب اصطکاک ایستایی نردبان با این سطح چقدر است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

- $\frac{3}{4}$ (۱) $\frac{3}{5}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴)



۱۶۳. در شکل روبه‌رو، نیرویی ثابت و افقی F به صندوقی به جرم 160 kg وارد می‌شود و صندوق

با شتاب ثابت $0.25 \frac{m}{s^2}$ به حرکت خود ادامه می‌دهد. چند کیلوگرم از محتویات صندوق

کم کنیم، تا با همین نیروی افقی، شتاب حرکت صندوق دو برابر شود؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

- ۱۶ (۱) ۲۲ (۲) ۸۰ (۴) ۴۰ (۳)

۱۶۴. شخصی به جرم 60 kg درون آسانسور روی ترازوی فنری قرار دارد. در حالت اول آسانسور با شتاب ثابت a روبه بالا شروع به حرکت می‌کند و در حالت

دوم آسانسور با شتاب ثابت 2a روبه پایین شروع به حرکت می‌کند. اختلاف عددی که ترازوی فنری در این دو حالت نشان می‌دهد، 270 N است. a چند

متر بر مربع ثانیه است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- ۲ (۱) $2/3$ (۲) $3/4$ (۳) $3/4$ (۴)

زبان و ادبیات فارسی

تحلیل درس

بودجه‌بندی: سؤالات درس زبان و ادبیات فارسی در آزمون ۱۴۰۰ خارج از کشور رشته ریاضی، از نظر تعداد سؤالات، دقیقاً منطبق با آزمون ۱۳۹۹ است.

ترتیب چیدمان: اما از نظر ترتیب و چیدمان سؤالات، با آزمون ۱۳۹۹ کمی تفاوت دارد: چنان که در هر کدام از مباحث اصلی شش‌گانه یعنی «واژگان، املا، حفظ شعر و عبارت درسی، آرایه‌های ادبی، زبان فارسی، مفهوم و قرابت معنایی» به ترتیب «۳، ۳، ۱، ۴، ۵ و ۹» سؤال مطرح شده است: برخلاف آزمون سال گذشته که مباحث اصلی شامل «واژگان، املا، تاریخ ادبیات، آرایه‌های ادبی، زبان فارسی، مفهوم و قرابت معنایی» بود و به هر کدام از این مباحث شش‌گانه نیز، به ترتیب «۳، ۳، ۱، ۴، ۵ و ۹» سؤال اختصاص داشت. **درجه دشواری:** در سؤالات دو مبحث «واژگان» و «املا»، ترکیبی از سؤالات ساده، متوسط و دشوار دیده می‌شود. سؤال ۷ - مربوط به مبحث «حفظ عبارت کتاب درسی» - سؤالی دشوار و البته غیرعلمی و غیرمنطقی است. سؤالات ۸، ۹ و ۱۰ مبحث آرایه‌های ادبی سؤالاتی دشوار و سؤال ۱۱ همین مبحث، سؤالی ساده است که با ردّ گزینه‌های غلط، به راحتی قابل پاسخ‌گویی است. سؤالات مبحث «دستور زبان فارسی» نیز، ترکیبی از سؤالات متوسط و دشوار و سؤالات مبحث «مفهوم و قرابت معنایی» نیز ترکیبی از سؤالات ساده و متوسط است. در مجموع، سؤالات این دوره را باید ترکیبی از سؤالاتی متوسط و نسبتاً دشوار توصیف و ارزیابی کرد.

ارائه الگوی جدید در طرح تست: سؤال ۳ (مربوط به مبحث واژگان)، سؤالی با ساختار و سبک تازه و خلاقانه به شمار می‌رود. همچنین سؤال ۲ (مربوط به مبحث واژگان)، دارای ساختار و سبک تازه‌ای است که در آزمون‌های درس ادبیات سابقه نداشته است. در سؤالات دستور زبان فارسی نیز کمی نوگرایی، جلب توجه می‌کند در سایر مباحث، ساختار و سبک تازه‌ای در سؤالات دیده نمی‌شود و سؤالات بر همان سبک و سیاق متداول در آزمون سال‌های گذشته طراحی شده است.

حجم سؤالات و زمان‌بندی: زمان پاسخ‌گویی مشخص شده برای سؤالات درس ادبیات در آزمون امسال را با توجه به ظرفیت‌های موجود در سؤالات و نیز تحلیلی بودن سؤالات در اغلب موارد، باید بسیار کم و ناچیز توصیف کرد (!) البته زمان اختصاص یافته برای پاسخ‌گویی به سؤالات این درس، در طی سال‌های گذشته نیز این چنین بوده و هیچ‌گاه امکان سنجش درستی اطلاعات ادبی و علمی دانش‌آموزان را فراهم نیاورده است.

ایراده‌های وارد بر سؤال: از نظر سطح علمی، در میان سؤالات آزمون این دوره نیز، همچون آزمون سال‌های گذشته، سؤالات چالش‌برانگیز و یا دارای خطای علمی دیده می‌شود: چنان که ابهام موجود در سؤال ۲ (مربوط به مبحث واژگان) - که معنی مربوط به واژگان مورد نظر نیز به صورت نامنظم و درهم در گزینه پاسخ آمده - بی‌گمان دانش‌آموزان عزیز را در انتخاب گزینه درست و مناسب با چالش و مشکل جدی مواجه ساخته است: ضمن این که طرح سؤال از عبارت‌های موجود در متن کتاب‌های درسی فارسی ۱، ۲ و ۳ و نام آثاری که این عبارات از آن‌ها انتخاب و اقتباس شده (سؤال ۷)، برخلاف اصول و موازین طرح سؤال در آزمون‌های سراسری بوده، مطمئناً به زعم نظر کارشناسان آموزشی، امری غیرمنطقی و بحث‌برانگیز و چه بسا محل ایراد و تأسف و درنگ است (!) و نمی‌تواند معیار و محک مناسبی جهت سنجش اطلاعات و آموخته‌های علمی و ادبی دانش‌آموزان، آن هم در چنین رقابت مهم، حساس و سرنوشت‌سازی باشد.

رهنمودهایی برای داوطلبان کنکور ۱۴۰۱: ۱. مطالعه دقیق واژه‌های پایان کتاب درسی: به‌ویژه واژه‌های چندمعنایی و یا دارای مترادف و متضاد: ۲. مطالعه

دقیق واژه‌های دارای اهمیت املائی، به‌ویژه واژه‌های دارای هم‌آوا: ۳. به خاطر سپردن «و» حفظ کردن ابیات و عبارات مهم کتاب‌های درسی: - به‌ویژه ابیات و عبارات مطرح شده در «کارگاه‌های متن‌پژوهی» و «گنج حکمت» - جهت پاسخ‌دهی به سؤال ۷ مربوط به مبحث حفظ شعر و عبارت: ۴. مطالعه دقیق مباحث محوری و اساسی در مبحث زبان فارسی: چون «اجزای جمله، نقش دستوری کلمات، حذف و انواع آن، شیوه بلاغی، ترکیب‌های وصفی و اضافی، وابسته‌های پیشین و پسین اسم، وابسته‌های وابسته و انواع آن، نقش‌های تبعی و ...»

۱. گزینۀ ۱۱ / (فارسی / معنی واژگان)

معنی دقیق‌تر واژه‌ها: نجابت: اصالت، پاک‌منشی، بزرگواری / فلق: فجر، سپیده صبح / ویله: صدا، آواز، ناله / ویله کردن: فریاد زدن، نعره زدن، ناله کردن / منت: سپاس، شکر / منت داشتن: احسان کسی را پذیرفتن و سپاسگزار او بودن / معنی درست واژه‌های غلط: هُزیر: چابک، هوشیار، نیکو / تقریظ: ستودن، نوشتن / یادداشتی ستایش‌آمیز درباره یک کتاب / پدرام: آراسته، نیکو، شاد / شیروازن: شیرافکن، دلاور / تزار: پادشاهان روسیه در گذشته

۲. گزینۀ ۱۳ / (فارسی / معنی واژگان)

معنی دقیق‌تر واژه‌های فرد: التهاب: شعله‌ور شدن، برافروختن: مجازاً به معنی «ناآرامی، بی‌قراری، اضطراب» / علت: بیماری، مرض / خنیده: مشهور، معروف، نامدار / نوند: اسب تندرو

معنی واژه‌های زوج: مقرون: پیوسته، همراه / درایت: آگاهی، دانش، بینش / پالیز: باغ، جالیز / کوشک: ساختمانی بلند، وسیع و زیبا که اغلب در میان باغ قرار گرفته است: قصر، کاخ

دقت کنیم! با توجه به این که معنی واژه‌های فرد، در گزینۀ «۴» نه به ترتیب، بلکه به صورت درهم و بی‌هیچ نظم مشخصی در پی هم آمده و نیز به دلیل ابهامی که در صورت سؤال وجود دارد، به نظر می‌رسد که دانش‌آموزان عزیز در پاسخ به این سؤال، با دشواری و چالش روبه‌رو بوده‌اند!

۳. گزینۀ ۱۲ / (فارسی / معنی واژگان)

معنی دقیق‌تر واژه‌ها و متضاد آن‌ها در ابیات: فاحش: آشکار، واضح ≠ نهان، پنهان، مخفی (بیت «۵۵») / بادی: آغاز، ابتدا ≠ پایان، فرجام، غایت، آخر (بیت «الف») / مَمات: مرگ، مردن ≠ زندگی، زندگانی، حیات (بیت «ب») / جنت: بهشت ≠ دوزخ، جهنم (بیت «ج»)

۴. گزینۀ ۱۴ / (ترکیبی / املا و واژه)

املائی درست واژه غلط: صخره ← سُخره (مسخره کردن، ریشخند) / صخره: تخته‌سنگ بزرگ، سنگ بزرگ سخت

معنی سایر واژه‌های مهم املائی: ضایع: تباہ، تلف / اهمال: کوتاهی، سهل‌انگاری کردن / نسیان: فراموشی

معنی سایر واژه‌های مهم املائی در سایر گزینه‌ها: **گزینۀ ۱۰:** معاونت: یاری، یاری کردن / هایل: هولناک، ترسناک [حایل: حجاب، مانع] / اهتمام: کوشش، سعی، همت گماشتن **گزینۀ ۲:** فرض: واجب، لازم، ضروری، آنچه خداوند بر بندگانش واجب کرده است. / فراق: جدایی، دوری، هجران / فراغ: آسایش، آسودگی، راحتی

۵. گزینۀ ۱۱ / (فارسی / معنی واژه)

املائی درست واژه غلط: ذَنخدان ← زَنخدان (چانه)

معنی واژه‌های مهم املائی در سایر گزینه‌ها: **گزینۀ ۲:** رشحه: قطره، چکه **گزینۀ ۳:** خصم: دشمن و بدخواه / غزا: پیکار، جنگ / قضا: تقدیر، سرنوشت، اراده و مشیت و حکم خداوند / غذا: خوراک، خوردنی، طعام



۲- کسی که روز او همچون شبش بدون پویایی باشد، روزگار عمرش همچون فصل بهار پر از سُستی و رُخوت است.

گزینه ۲: سفارش به سنجیده‌گویی و بیان سخنان سنجیده و پخته: گفتن سخنان ارزنده و سنجیده، خام‌اندیشان و خام‌گویان را به سکوت وامی‌دارد.

گزینه ۴: ستایش و ارستگی و بی‌تعلقی

۲۴. گزینه ۴: (ترکیبی / مفهوم و قرابت معنایی)

مفهوم بیت سؤال: سفارش به سخن گفتن و ترک خاموشی (سکوت): سکوت کردن نشان‌دهنده جهل و نادانی است.

مفهوم بیت گزینه ۴: سفارش به خاموشی (سکوت)

بررسی مفهوم سایر گزینه‌ها: **گزینه ۱:** سفارش به سنجیده‌گویی و گفتن سخنان ارزنده: به موقع و سنجیده سخن گفتن

گزینه ۲: سفارش به سنجیده‌گویی و گفتن سخنان ارزنده: به موقع و سنجیده سخن گفتن

گزینه ۳: لزوم اندیشیدن و فکر کردن پیش از سخن گفتن

۲۵. گزینه ۱: (ترکیبی / مفهوم و قرابت معنایی)

مفهوم بیت: لزوم به جای گذاشتن نام نیک از خود: با نام نیک مردن (نیکنامی پس از مرگ)

مفهوم مشترک بیت سؤال و سایر گزینه‌ها: ترجیح زندگی با عزت و افتخار بر زندگی همراه با ننگ و ذلت

زبان عربی



تحلیل درس

• **بودجه‌بندی:** ۹ تست ترجمه و یک تست تعریب (۱۰ سوال) / ۴ سوال مفهومی درک مطلب / ۳ سوال اعراب و تحلیل صرفی / ضبط حرکات - مفهوم - واژگان هر کدام یک سوال / ۵ سوال قواعد

• **ترتیب جیدمان:** مهم‌ترین تفاوت ساختاری و شکلی در کنکور امسال، خطایابی در تست‌های تحلیل صرفی است که در کنکورهای سال‌های گذشته به صورت یافتن صحیح بود.

• **درجه دشواری:** برای دانش‌آموزان حدود یک سوم سوالات دشوار بوده و سطح سوالات نسبت به سال ۹۹ اندکی تکره‌دارتر و بیشتر زمان‌بر شده است.

• **حجم سوالات و زمان‌بندی:** با توجه به حل سوالات ترجمه از طریق قواعد و متن مطلوب و قواعدی که در این کنکور داشتیم دانش‌آموزان متوسط رو به بالا می‌توانستند در وقت مناسب جوابگوی سوالات باشند.

• **بررسی ایرادهای مختلف:** دانش‌آموزان اسلوب استثناء و حصر را به صورت دو مفهوم کاملاً متفاوت شناخته‌اند. پس سوال ۵۰ که در تپتر آن این دو مفهوم را با هم به کار برده است برای دانش‌آموزان متوسط رو به پایین می‌توانست سخت باشد.

• **ارائه رهنمودها برای داوطلبان کنکور ۱۴۰۱:** مطالعه خود را در بخش قواعد عمیق‌تر کنید و دقت خود را در مطالعات بالا ببرید تا در دام تله‌های تستی‌ای که به عنوان مثال در سوالات تحلیل صرفی، ضبط حرکات و سوال ۵۰ قواعد داشتیم نیفتید.

۲۶. گزینه ۱: (یازدهم / درس ۵ / ترجمه)
«أنفقوا» امر است (رد گزینه‌های ۳ و ۴) «مما: از آنچه» (رد گزینه‌های ۲ و ۳) و «خله» در «گزینه ۲» «من» معنی نشده، «بیع: فروشی» (رد سایر گزینه‌ها)، «خله» خلّه: دوستی» (رد گزینه‌های ۲ و ۳). «یوم: روزی» در «گزینه‌های ۲ و ۳» به صورت «آن روز» معنا شده که اشتباه است.

۲۷. گزینه ۳: (ترکیبی / ترجمه)

«قد توتر: گاهی تأثیر می‌گذارد» (رد گزینه‌های ۱ و ۲) «كلماتٌ من: کلماتی از ...» (رد گزینه ۴) «یظهر» جمله وصفیه است و باید با «که» معنی شود.

(رد گزینه ۱)، «یظهر» فعل لازم است به معنی «آشکار/ نمایان می‌شود»

(رد گزینه‌های ۲ و ۴). در «گزینه ۱»، «الندیشه» به اشتباه مفرد معنی شده است.

نکته: قد+ مضارع - گاهی / شاید + مضارع

۱۸. گزینه ۱: (فارسی / مفهوم و قرابت معنایی)

مفهوم بیت: بی‌توجهی و بی‌تفاوتی شاعر نسبت به حوادث ناگوار روزگار

مفهوم مشترک عبارت سؤال و سایر گزینه‌ها: ۱- ناپایداری احوال روزگار: ناپایداری و بی‌ثباتی غم و شادی زمانه ۲- توأم بودن غم و شادی (خوشی و ناخوشی) در جهان: رسیدن دوران خوشی و شادی پس از دوران ناخوشی و غم

۱۹. گزینه ۲: (فارسی / مفهوم و قرابت معنایی)

مفهوم دقیق تر ابیات: بیت «الف»: شادی و خوشنودی عاشق به واسطه تجلی معشوق بر او: دیدن معشوق موجب شادی و انبساط خاطر عاشق است.

بیت «د»: لازمه رسیدن به معشوق، فانی شدن از خود و ترک وجود مادی است: فانی عارفانه: اتحاد عاشق و معشوق (فانی شدن از خود و باقی شدن در وجود معشوق)

بیت «ه»: بیان رنج و اندوه فراق و سختی شب هجران: درماندگی عاشق مهجور و بی‌فایده بودن گریه و ناله او در فراق معشوق

بررسی مفهوم سایر ابیات:

بیت «ب»: اتحاد عاشق و معشوق: فانی شدن از خود و ترک وجود مادی

بیت «ج»: ناپایداری زیبایی‌های دنیایی: زیبایی‌های دنیایی، غیرحقیقی و در معرض فنا و زوال است.

۲۰. گزینه ۴: (ترکیبی / مفهوم و قرابت معنایی)

مفهوم مشترک بیت سؤال و گزینه ۴: بیان غم و اندوه و سختی‌های راه عشق: راه عشق، راهی پر از رنج و اندوه و سختی است.

بررسی مفهوم سایر گزینه‌ها: **گزینه ۱:** پایداری و ثبات قدم عاشق در راه عشق: عاشق حقیقی با وجود ناملایمتهای و سختی‌های راه عشق، به معشوق وفادار و پای‌بند است.

گزینه ۲: معشوق با چهره زیبا و حسن خود، دیگران را شیفته و عاشق خود ساخته: عاشق شدن شاعر به معشوق زیبا به سبب حسن و جذابیت‌های او

گزینه ۳: تضاد عشق و عقل

۲۱. گزینه ۱: (فارسی / مفهوم و قرابت معنایی)

مفهوم بیت: سُکر و سپاس خداوند به سبب خلق موجودات و زیبایی‌های دنیایی: ستایش و سُکر خداوند به سبب خلقت موجودات (نغمه‌خوانی پرندگان، شاعر را به سُکر و ستایش خداوند واداشته است).

مفهوم مشترک عبارت سؤال و سایر گزینه‌ها: همه موجودات در حال تسبیح و ستایش خداوند هستند: هر مخلوقی با زبان خود به ستایش و ثنای خداوند می‌پردازد.

۲۲. گزینه ۲: (فارسی / مفهوم و قرابت معنایی)

مفهوم مشترک بیت سؤال و گزینه ۲: سفارش به ترک تعلقات دنیایی و مادی: ستایش و ارستگی و بی‌تعلقی: لازمه رسیدن به تعالی و کمال، ترک دنیایی مادی و رها کردن تعلقات دنیایی است.

بررسی مفهوم سایر گزینه‌ها: **گزینه ۱:** ناپایداری خوشی‌ها و شادی‌های جهان: خوشی‌ها و شادی‌های دنیایی با غم و رنج همراه است: فرارسیدن غم و اندوه و مصیبت پس از دوران خوشی

گزینه ۳: توصیه به دست‌گیری از فقیران و درماندگان: لزوم توجه به فقیران و نیازمندان: راندن افراد تهی‌دست و بی‌چیز از درگاه خود موجب نابودی و زوال دولت (شکوه) است.

گزینه ۴: ۱- ارزشمندی دل شکسته و خردشده از غم عشق ۲- حال دل شکسته از غم و اندوه عشق، هیچ‌گاه بهبود نمی‌یابد: غم و اندوه، سرنوشت حتمی و غیرقابل تغییر دل عاشق است.

۲۳. گزینه ۳: (ترکیبی / مفهوم و قرابت معنایی)

مفهوم مشترک بیت سؤال و گزینه ۳: هر چه برای ما پیش می‌آید، نتیجه عملکرد و رفتار خودمان است: بازتاب اعمال و گفتار ما به خودمان برمی‌گردد.

بررسی مفهوم سایر گزینه‌ها: **گزینه ۱:** ۱- توصیه به تلاش شبانه‌روزی و بی‌وقفه برای رسیدن به مقصود



(شیمی ۱ / فصل ۳)

گزینه ۲۰

عبارت‌های اول و دوم درستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت سوم: CO_2 به دلیل واکنش با آب علی‌رغم ناقصی بودن انحلال‌پذیری بیشتری دارد.

عبارت چهارم: انحلال‌پذیری گاز O_2 بیشتر از N_2 می‌باشد.

(شیمی ۲ / فصل ۲)

گزینه ۱۴

قسمت اول: $Q_1 = Q_2 \Rightarrow m_1 C_1 \Delta\theta_1 = m_2 C_2 \Delta\theta_2$

قسمت دوم: $C_1 = C_2 \Rightarrow m_1 \times (19 - 9) = -75(19 - 25) \Rightarrow m_1 = 120 \text{ g}$

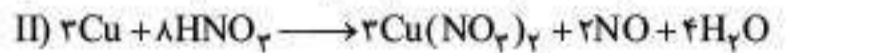
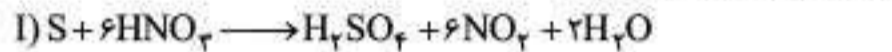
قسمت دوم: $Q = (75 + 120) \times 4 / 2 \times (44 - 19) = 20475 \text{ J} = 20.475 \text{ kJ}$

(شیمی ۲ / فصل ۳)

گزینه ۳

عبارت‌های اول، سوم و چهارم درست است.

معادله موازنه‌شده واکنش‌ها:



بررسی همه عبارت‌ها:

عبارت اول: روش برابری مول به ضریب: اگر بازده درصدی را x فرض کنیم، داریم:

$$\frac{\text{mol S}}{1} = \frac{\text{mol H}_2\text{SO}_4}{1} \Rightarrow \frac{160 \times x}{1 \times 32} = \frac{4/5}{1} \Rightarrow \text{درصد خلوص (x)} = 90\%$$

عبارت دوم: اگر جرم اسید را در هر واکنش 63 g (برابر با جرم مولی آن) فرض کنیم، جرم ترکیبات یونی محلول در آب برابریند:

I) $\frac{63}{6 \times 63} = \frac{x}{98} \Rightarrow x \approx 16/3 \text{ g H}_2\text{SO}_4$

II) $\frac{63}{8 \times 63} = \frac{y}{3 \times 188} \Rightarrow y = 70/5 \text{ g Cu}(\text{NO}_3)_2$

عبارت سوم: اگر جرم NO_2 را 46 g (برابر با جرم مولی آن) فرض کنیم، جرم NO برابر با 10 g گرم می‌باشد. جرم مس و گوگرد مصرفی در دو واکنش برابر است:

$$\left. \begin{aligned} \text{I) } \frac{46 \text{ g}}{6 \times 46} = \frac{x}{32} \Rightarrow x = \frac{22}{6} \text{ g} \\ \text{II) } \frac{10 \text{ g}}{2 \times 20} = \frac{y}{3 \times 64} \Rightarrow y = 32 \text{ g} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{y}{x} = \frac{32}{22} = 6$$

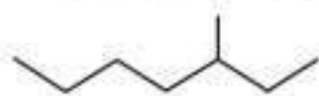
عبارت چهارم: اگر درصد خلوص نمونه مس را x فرض کنیم، داریم:

$$\frac{84 \times x}{3 \times 64} = \frac{1/0.5}{3} \Rightarrow x = 0/80 \Rightarrow \text{درصد خلوص} = 80\% \Rightarrow \text{ناخالص} = 20\%$$

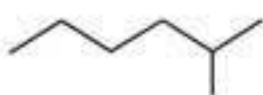
(شیمی ۲ / فصل ۱)

گزینه ۱۴

فرمول مولکولی و ساختار نقطه - خط ترکیبات ذکر شده به صورت زیر است:



آ) آلکان ۸ کربنه: C_8H_{18}



ب) آلکان ۷ کربنه: C_7H_{16}



پ) آلکان ۸ کربنه: C_8H_{18}

عبارت سوم: مقدار مول هر دو گاز برابر و در نتیجه نسبت جرمی آن‌ها برابر با نسبت جرم مولی‌شان است:

$$\frac{M_{\text{N}_2}}{M_{\text{CO}_2}} = \frac{28}{44} \approx 0/63$$

$$\frac{\text{غلظت مولی CO}_2}{\text{غلظت مولی N}_2} = \frac{0/1 \text{ mol}}{0/1 \text{ mol}} = 1$$

عبارت چهارم:

(شیمی ۱ / فصل ۳)

گزینه ۲۰۹

قسمت اول: $\text{mol I}_2 = 180 \text{ g محلول} \times \frac{1/4 \text{ g I}_2}{100 \text{ g محلول}} \times \frac{1 \text{ mol I}_2}{254 \text{ g I}_2}$

$$= \frac{2/52}{254} \approx 0/01 \text{ mol}$$

قسمت دوم: با استفاده از رابطه زیر می‌توان درصد جرمی را به ppm و بالعکس تبدیل کرد:

$$\text{ppm} = a \times 10^6 \Rightarrow \text{ppm} = 14000$$

(شیمی ۱ / فصل ۳)

گزینه ۳

عبارت‌های (ب) و (ت) نادرستند.

بررسی عبارت‌های درست:

آ) $\text{Sc}_2(\text{SO}_4)_3 = 17 \text{ اتم} \Rightarrow \text{اختلاف} = 3 \text{ اتم}$
 $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4 = 20 \text{ اتم}$

ب) $\text{mol NaOH} = 500 \text{ g محلول} \times \frac{100 \text{ g NaOH}}{10^6 \text{ g محلول}} \times \frac{1 \text{ mol NaOH}}{40 \text{ g NaOH}}$

$$= 1/25 \times 10^{-3} \text{ mol NaOH}$$

بررسی عبارت‌های نادرست:

ب) بیشترین مقدار کاتیون‌ها در آب دریا مربوط به Na^+ است.

ت) $\text{غلظت} = \frac{\text{mol}}{\text{حجم محلول (لیتر)}} \Rightarrow \frac{0/6 \text{ mol}}{0/4 \text{ L}} = 1/5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

(شیمی ۱ / فصل ۳)

گزینه ۲

از روی درصد جرمی محلول‌ها در دو دمای متفاوت، انحلال‌پذیری آن‌ها را به دست آورده و با استفاده از نمودار، دماهای مربوطه را پیدا می‌کنیم.

$$\left. \begin{aligned} \text{a: } \frac{x}{100+x} \times 100 = 37/5 \Rightarrow x = 60 \text{ g} \Rightarrow \text{a} = 40^\circ\text{C} \\ \text{b: } \frac{y}{100+y} \times 100 = 16/7 \Rightarrow y = 20 \text{ g} \Rightarrow \text{b} = 10^\circ\text{C} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{a} - \text{b} = 30^\circ\text{C}$$

(شیمی ۲ / فصل ۱)

گزینه ۱

عبارت‌های (آ) و (ب) درست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

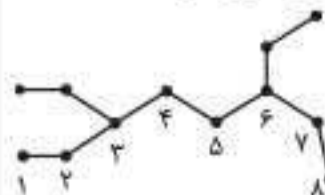
ب) در یک دوره از چپ به راست با افزایش عدد اتمی خاصیت فلزی کاهش می‌یابد.

ت) هلیوم عنصری از دسته S و در سمت راست جدول قرار دارد.

(شیمی ۲ / فصل ۱)

گزینه ۳

نام ترکیب اول نادرست است. نام درست آن به صورت زیر می‌باشد.



۳، ۶ دی‌متیل اوکتان