

باسمه تعالی



سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

دفترچه سوالات سنجش و پایش علمی دانش آموزان مدارس استعدادهای درخشان

[دوره دوم متوسطه - شاخه نظری]

مرحله اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ (۹۸/۱۱/۱۴)

دهم ریاضی و تجربی (عمومی)

کد دفترچه : N01

نام و نام خانوادگی : _____ کد داوطلبی : _____

تعداد سؤال :	۶۵ سؤال	ساعت شروع:	۰۹:۰۰ صبح
مدت پاسخ گویی:	۷۰ دقیقه	ساعت پایان:	۱۰:۱۰ صبح

ردیف	عنوان درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	دین و زندگی ۱ (تجربی و ریاضی)	۱۵	۱	۱۵	۱۵ دقیقه
۲	عربی زبان قرآن ۱ (تجربی و ریاضی)	۱۵	۱۶	۳۰	۲۰ دقیقه
۳	زبان و ادبیات فارسی ۱	۱۵	۳۱	۴۵	۱۵ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۰	۴۶	۶۵	۲۰ دقیقه

۷ به پاسخ های نادرست، نمره منفی تعلق می گیرد.
۷ استفاده از ماشین حساب، مجاز نیست.

توجه :

۱- مصداق «کسانی که شمشیر جواهرنشان را ساطور گوشت گندیده کرده‌اند.» چه گروهی هستند؟

- ۱) کسانی که دنیا و آخرت را با هم از خدا طلب می‌کنند.
- ۲) افرادی که عمر خود را صرف کارهای لهو و بی‌ارزش می‌کنند.
- ۳) کسانی که نسبت به نعمت‌های دنیوی بی‌توجه‌اند.
- ۴) آنان که از کار خود در دنیا نصیب و بهره‌ای دارند.

۲- کدام آیه در وصف گروهی که وجود دنیای پس از مرگ را انکار می‌کنند، صدق می‌کند؟

- ۱) وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوٌ وَلَعِبٌ وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِیَ الْحَيَوَانُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ
- ۲) إِنَّا هَدَيْنَا السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا
- ۳) وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيَا...
- ۴) مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ...

۳- تدبیرحاکم در جهان، چه ضرورتی را ایجاب می‌کند و منشأ انکار ضرورت چیست؟

- ۱) «لَيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ» - «مَا لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ».
- ۲) «لَيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ» - «أَنْتُمْ إِنِّي لَا تُرْجَعُونَ».
- ۳) «وَمِنْ زُرَائِهِمْ بَرَزَخٌ إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ» - «أَنْتُمْ إِنِّي لَا تُرْجَعُونَ».
- ۴) «وَمِنْ زُرَائِهِمْ بَرَزَخٌ إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ» - «مَا لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ».

۴- از آیه شریفه: «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ...»، کدام مفهوم بر نمی‌آید؟

- ۱) انسانها بعد از مرگ، از آگاهی بیشتری برخوردارتر هستند.
- ۲) پس از مرگ، گرچه فعالیت‌های حیاتی بدن متوقف می‌شود، اما فرشتگان حقیقت وجود انسان را که همان جسم و روح است، توفی می‌کنند.
- ۳) تقاضای بازگشت به دنیا برای جبران کاستی‌ها، با رفع موانع آگاهی.
- ۴) انسان پس از مرگ وارد عالم برزخ می‌شود و تا قیامت در آنجاست.

۵- اگر بخواهیم دلایل ضرورت معاد را به صورت جامع و کامل بیان کنیم، کدام آیات وافی به مقصود خواهند بود؟

- ۱) «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لِاعْبِيْنَمَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ» - «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ».
- ۲) «أَفَحَسِبْتُمْ أَنْمَّا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنْتُمْ إِنِّي لَا تُرْجَعُونَ» - «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لِاعْبِيْنَمَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ».
- ۳) «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ» - «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ».
- ۴) «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لَيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ وَمَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللَّهِ حَدِيثًا» - «أَفَحَسِبْتُمْ أَنْمَّا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنْتُمْ إِنِّي لَا تُرْجَعُونَ».

۶- آنجا که بگوییم: «سرنوشت اخروی انسان‌ها وابسته به اعمال اختیاری آن‌ها در دنیا بوده است»، به کدام بخش از مکالمه شیطان و انسان در قیامت اقرار کرده‌ایم؟

- ۱) من فقط بین شما کینه و دشمنی ایجاد کردم.
- ۲) خداوند به شما وعده حق داد و من به شما وعده خلاف دادم.
- ۳) نه من می‌توانم به شما کمک کنم، نه شما می‌توانید مرا نجات دهید.
- ۴) من بر شما تسلطی نداشتم فقط شما را به گناه دعوت کردم.

۷- عبارت «اگر عملی به اندازه ذره‌ای ناچیز باشد، به حساب آن رسیدگی خواهد شد»، مربوط به مرحله قیامت و نشانگر است.

- ۱) اول - برپاشدن دادگاه عدل الهی (۲) دوم - برپاشدن دادگاه عدل الهی (۳) اول - کنار رفتن پرده از حقایق عالم (۴) دوم - دادن نامه اعمال

۸- ریشه «عکس‌العمل در مقابل گناه» و «توانائی شناخت و درک خوبی‌ها و بدی‌ها» به ترتیب؛ از کدام آیه شریفه مستفاد می‌شود؟

- ۱) «وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا» - «وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا»
- ۲) «وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا» - «وَلَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ»
- ۳) «وَلَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ» - «وَلَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ»
- ۴) «وَلَا أُقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ» - «وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا»

- ۹- در پاسخ به منکران معاد، کدام عبارت شریفه زیر، مقصود این جمله است: «واقع نشدن معاد، امری محال و ناروا است»؟
- ۱) «ابر را به سوی سرزمین مرده برانیم و آن زمین مرده را بدان [وسیله] پس از مرگش زندگی بخشیدیم».
 - ۲) «کیست که این استخوان‌های پوسیده را دوباره زنده کند؟».
 - ۳) «آیا پنداشته‌اید؛ شما را بیهوده آفریده‌ایم و به سوی ما بازگردانده نمی‌شوید؟».
 - ۴) «نه تنها استخوان‌های آن‌ها را به حالت اول در می‌آوریم بلکه سرانگشتان آن‌ها را نیز همان‌گونه که بوده، مجدداً خلق می‌کنیم».
- ۱۰- نتیجه اندیشه در خود و جهان، بوده و بیت..... مؤید آن است.

- ۱) احساس محبت خداوند در دل - دوست نزدیک تر از من به من است / وین عجب‌تر که من از وی دورم
- ۲) تقرب به خدا - ای دوست شکر بهتر یا آن که شکر سازد / خوبی قمر بهتر یا آن که قمر سازد
- ۳) احساس محبت خداوند در دل - ای دوست شکر بهتر یا آن که شکر سازد / خوبی قمر بهتر یا آن که قمر سازد
- ۴) تقرب به خدا - دوست نزدیک‌تر از من به من است / وین عجب‌تر که من از وی دورم

- ۱۱- جمله «چرا علیه ما شهادت می‌دهید؟»، از زبان چه کسانی، در کجا و درباره چه موضوعی بیان شده است؟

- ۱) انسان‌ها - قیامت - دادن نامه اعمال
- ۲) انسان‌ها - برزخ - دادن نامه اعمال
- ۳) بدکاران - برزخ - گواهی شاهدان
- ۴) بدکاران - قیامت - گواهی شاهدان

- ۱۲- کدام آیه شریفه بیانگر «مسدود کردن راه گریز کافران از مهلکه در قیامت» بوده و عتاب و سرزنش بدکاران نسبت به است.

- ۱) «وَإِنَّ عَلَيْكُمْ لَحَافِظِينَ كِرَامًا كَاتِبِينَ يَعْلَمُونَ مَا تَفْعَلُونَ» - شیطان
- ۲) «وَإِنَّ عَلَيْكُمْ لَحَافِظِينَ كِرَامًا كَاتِبِينَ يَعْلَمُونَ مَا تَفْعَلُونَ» - اعضای بدن
- ۳) «الْيَوْمَ نَخْتِمُ عَلَىٰ أَفْوَاهِهِمْ وَتُكَلِّمُنَا أَيْدِيهِمْ وَنَشْهَدُ أَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ» - اعضای بدن
- ۴) «الْيَوْمَ نَخْتِمُ عَلَىٰ أَفْوَاهِهِمْ وَتُكَلِّمُنَا أَيْدِيهِمْ وَنَشْهَدُ أَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ» - شیطان

- ۱۳- مطابق حدیث پیامبر اکرم (ص)، بازتاب رواج سنت حسنه یا سینه در جامعه، کدام است؟

- ۱) تا وقتی مردم تحت تأثیر آن عمل باشند، نامه عمل مروج آن هم متأثر خواهد بود.
- ۲) تا وقتی دنیا برقرار است نامه عمل مروج آن هم متأثر خواهد بود.
- ۳) وقتی فردی عامل به آن سنت حسنه یا سینه باشد، پاداش و جزای عامل با مروج تقسیم می‌شود.
- ۴) تا وقتی دنیا برقرار است، پاداش و جزای عامل با مروج تقسیم خواهد شد.

- ۱۴- «آنچه پروردگاران به ما وعده داده بود، حق یافتیم، آیا شما نیز آنچه پروردگارتان وعده داده بود، حق یافتید؟»، به چه موضوعی اشاره دارد و

ظرف تحقق آن مطابق با کدام آیه شریفه است؟

- ۱) «گفت و گوی فرشتگان با انسان» - « قَالَ رَبِّ ارْجِعْنِي لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا ».
- ۲) «گفت و گوی فرشتگان با انسان» - « يُتَبَأُ الْإِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ ».
- ۳) «گفت و گوی پیامبر با کشته‌شدگان جنگ بدر» - « يُتَبَأُ الْإِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ ».
- ۴) «گفت و گوی پیامبر با کشته‌شدگان جنگ بدر» - « قَالَ رَبِّ ارْجِعْنِي لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا ».

- ۱۵- وقتی صحبت از شناخت انسان می‌شود، چگونه شناختی مطرح است؟

- ۱) شناخت سرمایه‌ها، توانایی‌ها و استعدادها در جهت مقابله با موانع
- ۲) شناخت موانع تقرب الی الله و کشف استعدادها
- ۳) شناخت سرمایه‌ها جهت به کارگیری و شناخت موانع تقرب برای دوری از آن
- ۴) گام برداشتن در مسیر قرب الهی و رفع موانع

نام درس: عربی زبان قرآن (تجربی و ریاضی)

تعداد سؤال: ۱۵

- ۱۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي تَرْجِمَةِ الْفِعْلِ :

- ۱) سَلَّمَ الشَّرْطِيُّ وَوَلَدَ الْمَرْأَةُ إِلَىٰ أُمَّهَا . (سلام کرد)
- ۲) يَأْخُذُ الْإِعْصَارُ الْأَسْمَاكَ إِلَىٰ مَكَانٍ بَعِيدٍ . (برمی‌دارد)
- ۳) إِنَّ الْحَسَنَاتِ يُدْهِبْنَ السَّيِّئَاتِ . (می‌برد)
- ۴) مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا . (آورد)

- ۱۷- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ مِنَ الْمُتَضَادِّ :

- ۱) إِنَّ فَضِيلَةَ الْحَيِّ عَلَى الْمَيِّتِ الثَّقَةُ بِهِ
- ۲) يَنْزِلُ الْقَلِيجُ وَالْمَطَرُ مِنَ السَّمَاءِ فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ
- ۳) رَكِبَ حَامِدٌ الْفَرَسَ وَوَلَكِنَّ حَافً وَتَزَلُّ
- ۴) أُصْدِقُ فِي حَيَاتِكَ أَبَدًا وَلَا تُكَذِّبُ أَبَدًا

۱۸- عَيْنِ الْخَطَا :

- (۱) جَانِبٌ مِنَ الشَّارِعِ لِمُرُورِ النَّاسِ: الرِّصْفُ
 (۲) قُدْرَةُ عَرِضِ الْأَشْيَاءِ بِالْحَطُوطِ وَالْأَلْوَانِ: الرَّسْمُ
 (۳) هُوَ الَّذِي قَدْ خَرَجَتْ رُوحُهُ مِنْ بَدَنِهِ وَلَا يَتَنَفَّسُ: النُّمُوتُ
 (۴) مَكَانٌ يَذْهَبُ الْمُرْضَى إِلَيْهِ لِشِرَاءِ الْأَدْوِيَةِ: الصِّيدَلَةُ

۱۹- عَيْنِ الْخَطَا فِيمَا جَاءَ مِنْ مَفْهُومِ الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ: «إِنَّ طَعَامَ الْوَاحِدِ يَكْفِي الْاِثْنَيْنِ، وَ طَعَامَ الْاِثْنَيْنِ يَكْفِي الثَّلَاثَةَ وَالْأَرْبَعَةَ.»

- (۱) يَجِبُ أَنْ يَدْعُوا ثَانِيًا وَثَالِثًا وَرَابِعًا
 (۲) عَلَيكُمْ بِالْجُمَاعَةِ!
 (۳) فِيهِ دَلَالَةٌ عَلَى السِّخَاءِ وَالْإِكْرَامِ!
 (۴) تَكَثِيرُ الْأَيْدِي عَلَى الطَّعَامِ سَبَبٌ لِلبُرْكَاءِ!

۲۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْجَمْعِ:

- (۱) عَامِلٌ : عُمَّلَاءُ
 (۲) عَبْدٌ : عِبَادُ
 (۳) ذِكْرَى : ذِكْرِيَاتُ
 (۴) قَائِدٌ : قِيَادَةُ

۲۱- عَيْنِ الْخَطَا فِي التَّرْجَمَةِ:

- (۱) قَدْ قَرَأْتُ الدَّرْسَ الْحَادِي عَشَرَ مَرَّتَيْنِ اِثْنَيْنِ: دَرَسَ يَزِدُهُم رَا دَوِيَارِ خَوَانِدِه اِم .
 (۲) تَأَخَّرْتُ سَبْعَ دَقَائِقٍ فِي الْحِصَّةِ الْعَالِثَةِ : دَر زَنُگِ سَوْمِ هَفْتِ دَقِيْقَه تَأْخِيْر كَرْدَم .
 (۳) قَرَأْتُ تِسْعَ صَفْحَاتٍ مِنَ الْكِتَابِ الرَّابِعِ : نَه صَفْحَه اَز چَهَار مِيْنِ كِتَابِ رَا خَوَانْدَم .
 (۴) دُفِنَ الْإِمَامُ الرَّابِعُ فِي الْبَقِيعِ : چَهَار اِمَامِ دَر بَقِيْعِ دَفِنِ شُدِه اَنْد .

۲۲- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) أَوْجَدَ الشَّمْسَ مِثْلَ الشَّرَّةِ : خُورَشِيْدِ رَا هَمْچُو پاره اَنْشِ بَه وَجُودِ آوَرْد .
 (۲) أَنْزَلَ الثُّورَةَ وَالْإِنجِيلَ لِلنَّاسِ : تُوْرَاتِ وَ اِنْجِيْلِ بَرایِ مَرْدَمِ نَازَلِ شُد .
 (۳) تَعَلَّمَ اللُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ سَهْلًا : زَبَانِ عَرَبِي رَا بَه آسَانِي يَادِي مِي گِيْرِد .
 (۴) اَتَعَلَّمَ اللُّغَةَ الْاِنْجِلِيْزِيَّةَ جَيِّدًا : آيَا زَبَانِ اِنْگِلِيْسِي رَا بَه خُوبِي يَادِي مِي گِيْرِي ؟

۲۳- عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ: «شَجَرَاتٌ حَدِيقَتَنَا ذَاتَ غُصُونٍ نَضْرَةَ وَ يُخْرِجُ مِنْهَا الثَّمَرَةَ.»

- (۱) دَرخْتَانِ بَاغِ مَا دَارایِ طَرَاوْتِ وَ تَرِ وَ تَاژِگِي هَسْتَنْدِ وَ مِيوَه رَا اَز اَنهَا بِيْرُونِ مِي آوَرَنْد .
 (۲) دَرخْتَانِ بَاغِ دَارایِ شَاخَه هَايِ تَرِ وَ تَاژَه اِي شُدِه اَسْتِ وَ مِيوَه اَز اَنهَا خَارِجِ مِي شُود .
 (۳) بَاغِ مَا دَرخْتَانِي بَا شَاخَه هَايِ بَا طَرَاوْتِ دَارْدِ وَ مِيوَه اَز اَن هَا بِيْرُونِ مِي رُود .
 (۴) دَرخْتَانِ بَاغِ مَا دَارایِ شَاخَه هَايِ تَرِ وَ تَاژَه اِيْسْتِ وَ مِيوَه رَا اَز اَن هَا دَر مِي آوَرْد .

۲۴- عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ: «مَنْ أَخْلَصَ لِلَّهِ أَرْبَعِينَ صَبَاحًا، ظَهَرَتْ يَنَابِيعُ الْحِكْمَةِ مِنْ قَلْبِهِ عَلَى لِسَانِهِ.»

- (۱) خَالِصِ تَرِيْنِ مَرْدَمِ كَسِي اَسْتِ كِه چِشْمَه هَايِ حَكْمَتِ اَز قَلْبِ اَو بَر زَبَانِ وِي جَارِي شُدِه بَاشَد .
 (۲) كَسِي كِه چِهلِ صَبِیحِ بِيْدُونِ رِيَا خُدَا رَا عِبَادَتِ كَنْدِ چِشْمَه يِ دَانِشِ اَز دَلِ وِي بَر زَبَانِشِ آشْكَارِي مِي شُود .
 (۳) هَر كَسِ چِهلِ بَا مَدَادِ بَرایِ خُدَا خَالِصِ شُود ، چِشْمَه هَايِ حَكْمَتِ اَز قَلْبِشِ بَر زَبَانِشِ آشْكَارِي مِي شُود .
 (۴) هَر كَسِ چِهلِ بَا مَدَادِ رَا بَه خُدَا اِخْتِصَاصِ دِهْدِ چِشْمَه هَايِ دَانِشِ رَا اَز دَلِ خُويِشِ بَر زَبَانِ رِوَانَه سَاژَد .

۲۵- عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ: «الْعَرِيبُ فِي هَذِهِ الظَّاهِرَةِ أَنَّ الْأَسْمَالَكَ مُتَعَلِّقَةٌ بِمِيَاهِ الْمُحِيطِ الَّذِي يَبْعُدُ مَسَافَةً وَائِقِي كِيلُومِتْرٍ مِنْ هُنَاكَ»

- (۱) شِگْغِفْتِ دَر اِيْنِ پَدِيْدَه اَن اَسْتِ كِه مَاهِي هَا مُتَعَلِّقَ بَه آبِهايِ اَقِيَانُوسِي هَسْتَنْدِ كِه مَسَاْفَتِ دُويِستِ كِيلُومِتْرِ اَز اَنْجَا دُورَنْد .
 (۲) شِگْغِفْتِي اِيْنِ پَدِيْدَه دَر اَن اَسْتِ كِه اِيْنِ مَاهِيَانِ بَه آبِهايِ اَقِيَانُوسِي مُتَعَلِّقَنْدِ كِه اَز اَنْجَا كِيلُومِتْرِهَا دُورِي مِي بَاشَد .
 (۳) عَجِيْبِ اَسْتِ دَر اِيْنِ پَدِيْدَه كِه مَاهِيَانِ مُتَعَلِّقَ بَه آبِ اَقِيَانُوسِي اَسْتِ كِه مَسَاْفَتِ دُويِستِ كِيلُومِتْرِ اَز اَنْجَا دُور اَسْتِ .
 (۴) عَجِيْبِ اِيْنِ اَسْتِ كِه دَر اَن پَدِيْدَه مَاهِيَهَا بَه آبِ اَقِيَانُوسِ هَايِي مُتَعَلِّقِ دَارْدِ كِه اَز مَسَاْفَتِ اَنْجَا كِيلُومِتْرِهَا دُور اَسْتِ .

۲۶- عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ: «فَقُلْ إِنَّمَا الْغَيْبُ لِلَّهِ فَانْتَبِروا إِنِّي مَعَكُمْ مِنَ الْمُنْتَظِرِينَ.»

- (۱) بَگُو عَالَمِ غَيْبِ فَقْطِ بَه خُدَا اِخْتِصَاصِ دَارْدِ پَسِ اَن هَا مُنْتَظَرِ بُوْدَنْدِ هِمَاْنَا مَن بَا شَمَا چِشْمِ بَه رَاهِ هَسْتَم .
 (۲) پَسِ بَگُو نَاپَدِيْدِ كَرْدَنْ وِيْزَه خُدَا سْتِ پَسِ اَن هَا اَنْتِظَارِ كَشِيْدَنْدِ بِنَا بَر اِيْنِ مَن هَم بَا اِيْشَانِ اَز مُنْتَظَرَانِم .
 (۳) پَسِ پَا سِخِ دَادِ دَانَايِ غَيْبِ خُدَا سْتِ وَ بَس ، پَسِ شَمَا مُنْتَظَرِ عِذَابِ خُدَا بَاشِيْدِ وَ مَن هَم بَا شَمَا مُنْتَظَرِ يَارِي خُدَا مِي بَاشَم .
 (۴) پَسِ بَگُو غَيْبِ وَ نَهَانِ فَقْطِ وِيْزَه خُدَا سْتِ پَسِ مُنْتَظَرِ بَاشِيْدِ بَه رَاسْتِي كِه مَن هَمْرَاهِ بَا شَمَا اَز مُنْتَظَرَانِم .

۲۷- فی ائی عبارتة لیست عددًا ترتیبیاً :

- (۱) الساعة الثانية ونصف صباحاً !
 (۲) تَتَكَوَّنُ الدَّقِيقَةُ الواحدة من ستين ثانية !
 (۳) اِبْحَثْ معنى الكَلِمَةِ الأولى في مُعْجَمٍ عَرَبِيٍّ-فَارِسِيٍّ !
 (۴) لا يجوز بناء اسم الفاعل من العشرين وأخواته !

۲۸- عَيِّنْ عبارة فيها جمع سالم :

- (۱) لَعِبَتِ فاطمةُ مَعَ صديقاتِها في المَدْرَسَةِ!
 (۲) الَّذِينَ يُقْتَلُونَ في سبيلِ الله ليسوا مِنَ الأمواتِ!
 (۳) علينا أن نحرم المساكينَ!
 (۴) اِرْحَمِي أبابك وأُمَّكَ العجوزينَ!

۲۹- عَيِّنْ عبارة لا تُدُلُّ عَلَى الزمان الماضي :

- (۱) كانت السماءُ تُمَطِرُ أسماكاً!
 (۲) أَلْفَرِيقانِ تَعادَلانِ قَبْلَ أُسبوعينِ !
 (۳) تَنالُوا الحُبوبَ المُهدئةَ بعد الطعامِ لِتسكينِ ألامِكُم!
 (۴) يَبْئَسُ العُلَماءُ مِنْ مَعْرِفَةِ سِرِّ ذَلِكَ الظاهِرَةِ!

۳۰- عَيِّنِ الصَّحِيحَ في وزن «إِسْتِماع / إِنْتِاج / اِنْتِزاع» :

- (۱) اِسْتَفْعال / اِنْفِعال / اِنْفِعال
 (۲) اِسْتَفْعال / اِنْفِعال / اِنْفِعال
 (۳) اِنْفِعال / اِنْفِعال / اِنْفِعال
 (۴) اِسْتَفْعال / اِنْفِعال / اِنْفِعال

نام درس : زبان و ادبیات فارسی ۱

تعداد سؤال: ۱۵

۳۱- معنی چند واژه مقابل کمانک نادرست است ؟

عامل (حاکم) نمط (نوع) در حال (لحظه) رعنا (زیبا) نقض (سخن نیکو) حقارت (پست) بی رنگ (طرح اولیه نقاشی) سودایی (شیدا) غوک (قورباغه) حرم (کعبه) تدبیر (تقدیر)

- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۳۲- معنای کدام واژه با توجه به عبارت درست است؟

- (۱) قيم درآمد و خدمت کرد. (قيم: سرپرست)
 (۲) ز بازخانه نپرد به هیچ حالی بوم (بوم: سرزمین)
 (۳) خواست کزان ورطه قدم درکشد. (ورطه: مهلکه)
 (۴) پلاس پارهای در پشت بسته از سرما. (پلاس: پوشیده)

۳۳- املاي چند واژه با توجه به معنی آن نادرست است؟

لثیمی (پستی) فرقت (آسایش) غارب (میان دو کتف) غرض (دین) فلق (پگاه) غبطه (رشک بردن) اهلیت (شایستگی) وغب (فرورفتگی اندام)

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۴- شکل املايی واژه مشخص شده در میان کدام جفت واژه‌های املايی با توجه به مفهوم نادرست است؟

- (۱) تو را ز دست (اجل - عجل) کی فرار خواهد بود / فرارگاه تو دارالقرار خواهد بود
 (۲) هشیار کسی باید کز عشق بهره‌یزد / وین (طبع - تبع) که من دارم با عقل نیامیزد
 (۳) سلسله موی دوست، حلقه دام بلاست / هر که در این حلقه نیست (فارغ - فارق) از این ماجراست
 (۴) گر توانی، خسروا، دل را (عمارت - امارت) کن، از آنک / در جهان کس را بنای آب و گل محکم نبود

۳۵- در بیت زیر به ترتیب «چند ترکیب وصفی و اضافی» وجود دارد؟

ز عشق ناتمام ما جمال یار مستغنی است به آب و رنگ و خال و خط چه حاجت روی زیبا را

- (۱) سه- دو (۲) سه - سه (۳) دو- سه (۴) دو- چهار

۳۶- کدام گزینه بر اساس الگوی « هسته + مضاف الیه + صفت + مضاف الیه + مضاف الیه + مضاف الیه » درست است؟

- (۱) پنجره اتاق آبی این کلاس سوم
 (۲) سایش بال‌های این پرنده خیال شاعر
 (۳) شاخه تبر خورده آن درخت کهنسال باغ
 (۴) فکر خاطره جاوید وطن عزیز ما

۳۷- در بیت زیر نقش واژه جان به ترتیب چیست؟

تن ز جان و جان زتن مستور نیست / لیک کس را دید جان دستور نیست

- (۱) متمم - نهاد - نهاد
 (۲) متمم - نهاد - نهاد
 (۳) مسند- معطوف- مضاف الیه
 (۴) مسند - معطوف - نهاد

۳۸- در همه گزینه‌ها به‌جز آرایه ایهام به کار گرفته شده است.

- | | |
|---|---|
| الف) باده خور و به دام‌نم پاک کن آن دهان و لب | تا که کنیم بعد از این دعسوی پاک‌دامنی |
| ب) ور نگشته ست ابرویش عاشق، چرا شد گوژپشت | ور نه می خورده ست چشمش از چه باشد در خمار |
| ج) ز گریه مردم چشمم نشسته در خون است | بین که در طلبت حال مردمان چون است |
| د) به راستی که نه هم‌بازی تو بودم من | تو شوخ دیده مگس بین که می کند بازی |
| الف (۱) | ب (۲) |
| | ج (۳) |
| | د (۴) |

۳۹- در بیت « بر در خانه منم ای مه و ای مشتری جمله منم تو شده گشته من از من بری » کدام آرایه‌های ادبی یافت می‌شود؟

- ۱) تشبیه، کنایه، تکرار، ایهام
- ۲) کنایه، جناس، تکرار، استعاره
- ۳) جناس، تشخیص، ایهام، حس آمیزی
- ۴) تشبیه، مراعات نظیر، کنایه، مجاز

۴۰- مفهوم کدام یک از بیت‌های زیر به مفهوم عبارت « به زبان دیگر مگو و به دل دیگر مباحث تا گندم نمای جو فروش نباشی » نزدیک‌تر است؟

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ۱) خاک سیه بر سر او کز دم تو تازه نشد | یا همگی رنگ شود یا همه آوازه شود |
| ۲) زاهد ظاهرپرست از حال ما آگاه نیست | در حق ما هر چه گوید جای هیچ اکراه نیست |
| ۳) آتش زهد و ریا خرمن دین خواهد سوخت | حافظ این خرقة پشمینه بینداز و برو |
| ۴) بینش ظاهر غبار دیده باطن بود | خاک زن در چشم ظاهر تا به جان بینا شوی |

۴۱- کدام گزینه با بیت زیر قرابت مفهومی دارد؟

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| « زین کاروان سرا بسی کاروان گذشت | ناچار، کاروان شما نیز بگذرد » |
| ۱) جان پذیران چه بی‌نوا چه به برگ | همه در کشتی‌اند و ساحل مرگ |
| ۲) کاش از پی صد هزار سال از دل خاک | چون سبزه امید بردمیدن بودی |
| ۳) ز ناگه بخت وارون بر سرم تاخت | از آن خوش زندگانی دورم انداخت |
| ۴) یافت احوال جهان رونق جاویدانی | چرخ بنهاد ز سر عادت بی‌فرمانی |

۴۲- کدام گزینه با حدیث « حَاسِبُوا أَنْفُسَكُمْ قَبْلَ أَنْ تُحَاسَبُوا » ارتباط معنایی ندارد؟

- | | |
|---|---|
| ۱) نمی‌لرزد دلم چون نامه از اندیشه فردا | که من از خود حسابی دیده‌ام صد بار محشر را |
| ۲) پیش هر موجی سپر انداختن لازم بود | در محیط آفرینش چون حباب افتاده را |
| ۳) بر نمی‌آید نفس نشمرده صائب از جگر | در غم و اندیشه روز حساب افتاده را |
| ۴) خود حسابان نگذارند به فردا کاری | عید این طایفه روزی است که محشر باشد |

۴۳- کدام گزینه با بیت « حدیث دوست نگویم مگر به حضرت دوست / که آشنا سخن آشنا نگه دارد » تناسب مفهومی دارد؟

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ۱) ز سر غیب کس آگاه نیست قصه مخوان | کدام محرم دل، ره در این حرم دارد؟ |
| ۲) همدمی نیست که گوید سخنی پیش منت | محرمی نیست که آرد خبری سوی توام |
| ۳) تا نگریدی آشنا زین پرده رمزی نشنوی | گوش نامحرم نباشد جای پیغام سروش |
| ۴) گر خود رقیب شمع است اسرار از او بیوشان | کان شوخ سربریده، بند زبان ندارد |

۴۴- بیت « گفتیم این شرط آدمیت نیست مرغ تسبیح گوی و من خاموش » با کدام گزینه تناسب معنایی دارد؟

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| الف) ادیم زمین سفره عام اوست | بر این خوان یغما چه دشمن و چه دوست |
| ب) هر نقش بدیع که آیدت پیش | جز مبدع او در او میندیش |
| ج) همه از بهر تو سرگشته و فرمانبردار | شرط انصاف نباشد تو فرمان نبری |
| د) چو فهم تو، تو باشد او نباشد | اگر وصفش کنی نیکو نباشد |
| الف (۱) | ب (۲) |
| | ج (۳) |
| | د (۴) |

۴۵- کدام یک از موضوعات زیر، معمولاً در حوزه ادبیات غنایی قرار نمی‌گیرد؟

- ۱) عاشقانه و عارفانه
- ۲) مرثیه و مناجات
- ۳) گله و شکایت
- ۴) اخلاقی و اجتماعی

Choose the best answer 1, 2, 3, or 4

A. Vocabulary

- 46- **We insisted on rich and poor being treated.....**
 1) same 2) alike 3) similar 4) alive
- 47- **Does your project have too much detail?**
 1) miracle 2) exercise 3) schedule 4) nature
- 48- **For some time he stood in silence whether he should follow him or go away.**
 1) carrying 2) considering 3) comparing 4) collecting
- 49- **The chef told her to a large onion, and then slice it into very thin, crescent moon shapes.**
 1) drop 2) halve 3) pair 4) make
- 50- **Do you know how to..... bacteria under a microscope?**
 1) divide 2) identify 3) donate 4) choose

B. Grammar

Perhaps, you (51)..... able to take a holiday in space! They want to offer 3-day holidays in the (52)..... space station. However, holidays in space will be very expensive! (53)..... the trip is, the more dollars you should spend on it. About 90,000 dollars for three days! Many firms, in Japan and the USA, want to open orbiting hotels on the moon! Tomorrow's shuttles will take off and land (54)..... They will therefore be (55)..... more economical.

- 51- 1) are going to be 2) will be 3) are 4) going to be
- 52- 1) fantastic new round American 2) American fantastic new round
 3) new fantastic round American 4) new fantastic American round
- 53- 1) The longest 2) Longest 3) The longer 4) Longer
- 54- 1) by their elements 2) by their element 3) on their owns 4) on their own
- 55- 1) farther 2) very 3) much 4) lots

C. Cloze Test

Polar bears are the (56)..... carnivores in the world that live on land. They are found in the Arctic and their preferred (57)..... is on top of the Arctic ice. Here, they (58)..... seals for food, and mate. Polar bears are very good swimmers, they paddle with their paws. Sadly, polar bears are becoming seriously (59)..... Thankfully, many authorities are now working to preserve parts of the Arctic and the wildlife that lives there. The Great Arctic Reserve, for example, is now a sanctuary for a variety of (60)....., such as seals, wild reindeer and foxes.

- 56- 1) greatest 2) largest 3) main 4) chief
- 57- 1) surrounding 2) habitat 3) plain 4) house
- 58- 1) follow 2) escape 3) chase 4) hunt
- 59- 1) endanger 2) dangerous 3) danger 4) endangered
- 60- 1) species 2) parts 3) families 4) groups

D. Reading Comprehension

Causes of flood

Floods are second only to fire as the most common of all natural disasters. They occur almost everywhere in the world. So far, the best that scientists can do is to recognize the potential for flooding in certain conditions. There are a number of conditions, from deep snow on the ground to human error, that cause flooding.

When deep snow melts it creates a large amount of water. If there is a fast snow melt on top of frozen or very wet ground, flooding is more likely to occur than when the ground is not frozen. Melting snow also relates to high water levels in rivers and streams. Whenever rivers are already full of water, heavy rains will result in the rivers overflowing. Rivers that are covered in ice can also lead to flooding.

Although scientists cannot always predict exactly when floods will occur, **they** do know a lot about when floods are likely, or probably, going to occur. Deep snow and ice-covered rivers are all strong conditions for potential flooding. Hopefully, this knowledge of why floods happen can help us reduce the damage they cause.

- 61- Which of the following are included as causes for floods in the reading passage?
 1) large lakes 2) droughts 3) poorly built roads 4) melting snow
- 62- What does "**they**" in paragraph 3 refer to?
 1) floods 2) rivers 3) scientists 4) conditions
- 63- Which statement is **NOT TRUE** about flooding?
 1) When the ground is frozen, flooding is more likely to occur.
 2) Scientist can never predict exactly when floods will occur.
 3) We can reduce the damage of the floods by getting more knowledge.
 4) Ice-covered rivers can cause flooding.
- 64- What is the most common natural disaster?
 1) flood 2) fire 3) wind damage 4) rain
- 65- How does melting snow cause problems to flooding?
 1) It makes the rivers run too fast. 2) It makes the water too cold.
 3) It makes the level of the river rise. 4) It causes pieces of ice to block the river.

باسمه تعالی



سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان

دفترچه سؤالات سنجش و پایش علمی دانش آموزان مدارس استعدادهای درخشان

[دوره دوم متوسطه - شاخه نظری]

مرحله اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ (۹۸/۱۱/۱۴)

دهم ریاضی (اختصاصی)

کد دفترچه : N۰۳

کد داوطلبی :

نام و نام خانوادگی :

تعداد سؤال:	۶۵ سؤال	ساعت شروع:	۱۰:۱۰ صبح
مدت پاسخ‌گویی:	۹۵ دقیقه	ساعت پایان:	۱۱:۴۵ صبح

ردیف	عنوان درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخ‌گویی
۱	ریاضی ۱	۲۰	۶۶	۸۵	۳۰ دقیقه
۲	هندسه ۱	۱۰	۸۶	۹۵	۱۵ دقیقه
۳	فیزیک ۱ (ریاضی)	۲۰	۹۶	۱۱۵	۳۰ دقیقه
۴	شیمی ۱	۱۵	۱۱۶	۱۳۰	۲۰ دقیقه

✓ به پاسخ‌های نادرست، نمره منفی تعلق می‌گیرد.
✓ استفاده از ماشین حساب، مجاز نیست.

توجه :

نام درس:	ریاضی ۱
تعداد سوال:	۲۰

۶۶- اگر A و B دو زیرمجموعه از مرجع U ، که در آن $n(A \cap B) = 5$ ، $n(A \cup B) = 32$ ، $n(B' - A') = 12$ باشد، آنگاه تعداد اعضای مجموعه $A' - B'$ کدام است؟

- (۱) ۱۳ (۲) ۱۵ (۳) ۱۹ (۴) ۲۵

۶۷- اگر عدد a در بازه $[2a - 1, 3a + 1]$ باشد، آنگاه حداکثر مقدار a برابر است با:

- (۱) $-\frac{1}{2}$ (۲) ۰ (۳) ۱ (۴) ۲

۶۸- در دنباله درجه دوم $6, 14, 24, \dots$ جمله بیستم برابر است.

- (۱) ۲۵۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۵۲۰ (۴) ۶۰۰

۶۹- اگر اندازه زوایای خارجی یک مثلث تشکیل یک دنباله حسابی بدهند، آنگاه اندازه یکی از زوایای داخلی آن برابر درجه است.

- (۱) ۶۰ (۲) ۹۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۱۵۰

۷۰- بین دو عدد ۱۸ و ۷۳ چهار واسطه حسابی درج کرده‌ایم، بزرگ‌ترین این واسطه‌ها کدام است؟

- (۱) ۵۵ (۲) ۵۸ (۳) ۶۲ (۴) ۶۵

۷۱- حاصل ضرب ۲۲ جمله نخست دنباله هندسی $\frac{1}{2}, 1, 2, \dots$ برابر است.

- (۱) ۲۱۷۹ (۲) ۲۱۸۱ (۳) ۲۱۸۹ (۴) ۲۲۰۹

۷۲- فرض کنیم α زاویه‌ای در ناحیه چهارم و $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ باشد، مقدار $9 \tan^2 \alpha$ برابر است با:

- (۱) ۲۴ (۲) ۳۲ (۳) ۳۶ (۴) ۴۰

۷۳- با فرض $\sin \alpha = a + 2b$ ، $\cos \alpha = a - 2b$ و $\sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha = a$ ، مقدار b^{-1} کدام است؟ ($a \neq 0$)

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۸

۷۴- اگر خطی از نقطه $(\sqrt{3}, 7)$ بگذرد و با محور x زاویه 30° بسازد، آنگاه مساحت شکل محصور این خط با محورهای مختصات کدام است؟

- (۱) $12\sqrt{3}$ (۲) $18\sqrt{3}$ (۳) ۲۴ (۴) $36\sqrt{3}$

۷۵- برای برقراری نامساوی $\sqrt[3]{x} \leq 4$ ، به جای x چند عدد صحیح می‌توان درج کرد؟

- (۱) ۰ (۲) ۳۷ (۳) ۳۹ (۴) ۴۰

۷۶- اگر $\frac{x^2 + 1}{x} = 7$ باشد، آنگاه حاصل $\frac{\sqrt{x}}{x+1}$ کدام است؟

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

۷۷- اگر a عددی منفی باشد، آنگاه $\sqrt[3]{3a(\sqrt{\frac{1}{81a^4}})}$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) ۰ (۳) ۱ (۴) ۲

۷۸- اگر $\sqrt{a+2} + \sqrt{a-4} = 3$ باشد، آنگاه حاصل عبارت $\sqrt{a+2} - \sqrt{a-4}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۹- اگر در حل معادله درجه دوم $x^2 + 2ax - 3 = 0$ به روش مربع کامل، به دو طرف معادله عدد ۳۶ را اضافه کنیم، آنگاه مقدار a می‌تواند برابر باشد؟

- (۱) -۱۲ (۲) -۴ (۳) ۱ (۴) ۶

- ۸۰- معادله درجه دوم $x^2 - 2mx + m + 6 = 0$ دارای ریشه مضاعف است. کوچکترین مقدار ممکن برای m چیست؟
 (۱) ۳ (۲) -۲ (۳) ۲ (۴) ۳
- ۸۱- اختلاف سنی دو برادر با یکدیگر ۴ سال است. اگر چهار سال دیگر حاصل ضرب سنشان ۶۰ شود، سن فعلی برادر بزرگتر کدام است؟
 (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۱۰
- ۸۲- نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ محور y ها را در نقطه‌ای به عرض ۲ و محور x ها را در نقاطی به طولهای ۱- و ۲ قطع نموده است. حاصل $a + c$ کدام است؟
 (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) ۲
- ۸۳- با فرض اینکه θ زاویه‌ای در ناحیه سوم دایره مثلثاتی باشد، حاصل $|\sin \theta| + \cos \theta$ کدام است؟
 (۱) -۱ (۲) ۰ (۳) ۱ (۴) ۲
- ۸۴- اگر $a = \sqrt[3]{5} + 1$ باشد، در این صورت حاصل عبارت $a(a^3 - 3a + 3)$ کدام است؟
 (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) $5\sqrt{10}$
- ۸۵- اگر حاصل جمع مربعات ریشه‌های معادله درجه دوم $mx^2 - 5x + 4 = 0$ برابر ۱۷ باشد، در این صورت m می‌تواند کدام مقدار باشد؟
 (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) ۱

تعداد سؤال: ۱۰

نام درس: هندسه ۱

۸۶- چند متوازی‌الاضلاع با طول قطرهای ۵ و ۸ وجود دارد؟
 (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) بی‌نهایت

۸۷- عکس کدام یک از قضایای زیر، قضیه نیست؟
 (۱) در لوزی، قطرهای بر هم عمود هستند.

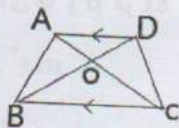
(۲) در مثلث قائم‌الزاویه، مربع وتر با مجموع مربعات دو ضلع دیگر برابر است.

(۳) در متوازی‌الاضلاع، قطرهای یکدیگر را نصف می‌کنند.

(۴) در مثلث متساوی‌الساقین، زاویه‌های روبرو به اضلاع برابر، مساوی‌اند.

۸۸- گزاره: «نقطه هم‌مرسی عمودمنصف‌ها در هر مثلث، داخل یا خارج مثلث قرار دارد.» را در نظر می‌گیریم. هر مثلث درستی آن را نقض می‌کند.
 (۱) متساوی‌الساقین (۲) متساوی‌الاضلاع (۳) قائم‌الزاویه (۴) با یک زاویه 120°

۸۹- در شکل زیر $AD \parallel BC$ ، مساحت مثلث ODC برابر ۶ واحد مربع و $\frac{OD}{OB} = \frac{1}{3}$ باشد در این صورت مساحت مثلث ABC برابر
 واحد مربع است.



(۱) ۲۰

(۲) ۲۴

(۳) ۳۰

(۴) ۳۶

۹۰- در یک ذوزنقه، خطی که وسط ساق‌ها را به هم وصل کند مساحت آن را به نسبت ۳ به ۵ تقسیم می‌کند. نسبت قاعده‌های ذوزنقه کدام است؟

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

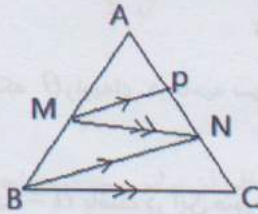
۹۱- در مثلث ABC نقطه M وسط BC است. نیمسازهای دو زاویه AMB و AMC دو ضلع مثلث را در P و Q قطع می‌کنند. نقطه O محل تلاقی AM و PQ است. اگر PQ موازی BC باشد، انگاه اندازه OM برابر کدام است؟

(۱) $\frac{1}{4}BC$ (۲) AQ (۳) OA (۴) OP

۹۲- در مثلث قائم الزاویه $\triangle ABC$ ، اضلاع قائمه $AB = 3\sqrt{5}$ و $AC = 6$ ارتفاع AH و میانه AM رسم شده است. مساحت مثلث ABC ، چند برابر مساحت مثلث AMH است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴) ۱۸

۹۳- در شکل زیر $MN \parallel BC$ ، $MP \parallel BN$ ، $AP = 4$ و $AC = 9$ باشد طول پاره خط AN کدام است؟



- (۱) ۵ (۲) ۵/۵ (۳) ۵/۶ (۴) ۶

۹۴- مثلثی به اضلاع ۸، ۱۵ و ۱۷ با مثلثی به مساحت ۱۳۵ متشابه است. طول کوچک ترین میانه در مثلث با محیط بزرگ تر کدام است؟

- (۱) ۱۲/۷۵ (۲) ۱۳ (۳) ۱۳/۵ (۴) ۱۴/۲۵

۹۵- مثلثی به طول اضلاع ۴، ۵ و a با مثلثی به طول اضلاع ۷، ۹ و b متشابه است. بیشترین مقدار ممکن برای عدد a کدام است؟

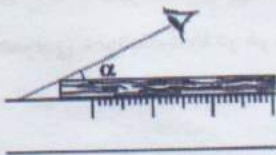
- (۱) ۴۱/۵ (۲) ۴۵/۷ (۳) ۲۵/۶ (۴) ۸

۲۰	تعداد سؤال:	فیزیک ۱ (ریاضی)	نام درس:
----	-------------	------------------------	----------

۹۶- کمیت های جابجایی، تندی، فشار و انرژی جنبشی به ترتیب چه نوع کمیت هایی هستند؟

- (۱) برداری، برداری، برداری، نرده ای
 (۲) برداری، برداری، برداری، برداری
 (۳) برداری، نرده ای، نرده ای، نرده ای

۹۷- در شکل روبه رو، با افزایش زاویه α از ۶۰ تا ۱۲۰ درجه، خطای اندازه گیری می یابد.



- (۱) کاهش
 (۲) ابتدا کاهش و سپس افزایش
 (۳) افزایش
 (۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش

۹۸- معادله مکان - زمان متحرکی در SI به صورت $x = \frac{\alpha t^2}{t+2} + \beta t + 8$ است. در این معادله، x دارای یکای متر (m) و t دارای یکای ثانیه (s) است. یکاهای α و β در SI به ترتیب کدامند؟

- (۱) $m.s^2, m.s$ (۲) $\frac{m}{s}, \frac{m}{s}$ (۳) $\frac{m}{s}, \frac{m}{s^2}$ (۴) $m.s, m.s$

۹۹- شعاع قاعده مخروطی ۵cm و ارتفاع آن ۱۰cm است و درون آن حفره ای کروی به شعاع ۲cm وجود دارد. اگر جرم این جسم $163/5 gr$ باشد، چگالی ماده سازنده این جسم چند کیلوگرم بر لیتر است؟ ($\pi = 3$)

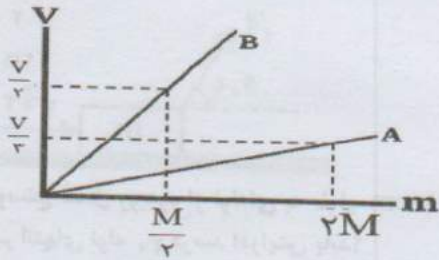
- (۱) ۶۵۴ (۲) ۰/۶۵۴ (۳) ۷۵۰ (۴) ۰/۷۵۰

۱۰۰- مخلوطی از آب و یخ به حجم کل $80 cm^3$ موجود است. اگر تمام آب موجود در مخلوط، یخ بزند، حجم مخلوط به $85 cm^3$ خواهد رسید، جرم آب موجود در مخلوط چند گرم است؟

$$\rho_{\text{یخ}} = 0/9 \frac{g}{cm^3}, \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$$

- (۱) ۴۵ (۲) ۵۰ (۳) ۳۵ (۴) ۴۰

۱۰۱- نمودار تغییرات حجم برحسب جرم برای دو ماده A و B مطابق شکل است. اگر $\frac{1}{3}$ جرم آلیاژی از ماده A و باقیمانده جرم آن از ماده B ساخته شود، چگالی آلیاژ چند برابر چگالی ماده B است؟



- (۱) $\frac{8}{3}$
- (۲) $\frac{9}{4}$
- (۳) $\frac{18}{13}$
- (۴) $\frac{13}{3}$

۱۰۲- کدام گزینه درست است؟

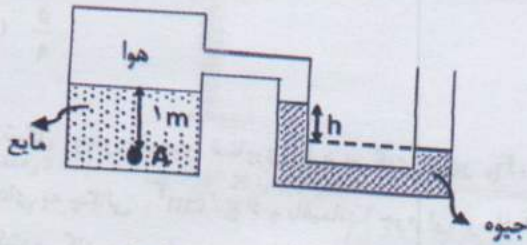
- (۱) افزایش قطر داخلی لوله موئین، باعث افزایش ارتفاع ستون جیوه بالا رفته از آن می‌شود.
- (۲) کاهش طول لوله موئین که داخل مایع قرار دارد، باعث افزایش ارتفاع ستون آب بالا رفته از لوله موئین می‌شود.
- (۳) افزایش دما، باعث افزایش نیروی کشش سطحی مایعات می‌شود.
- (۴) با افزایش فاصله بین مولکولی نیروهای بین مولکولی نیز (در همه فواصل) افزایش می‌یابند.

۱۰۳- ارتفاع استوانه‌ای با ۱۵۰ گرم از مایع A پر شده است. اگر به آرامی و به تدریج ۷۵ گرم از مایع B در این استوانه بریزیم، نسبت ارتفاع مایع B به ارتفاع مایع A چقدر خواهد شد؟ (چگالی مایع A را $\frac{8}{10}$ و چگالی مایع B بگیرد.)

- (۱) $\frac{1}{3}$
- (۲) $\frac{3}{5}$
- (۳) $\frac{3}{7}$
- (۴) $\frac{3}{10}$

۱۰۴- در شکل روبرو، داخل مخزن مایعی به چگالی $\frac{6}{8} \text{ gr/cm}^3$ قرار دارد، اگر ارتفاع مایع بالای نقطه A، ۱ متر و فشار در نقطه A معادل 80 cmHg باشد؛ اختلاف ارتفاع بین سطح جیوه در دو طرف لوله (h) چند سانتی‌متر است؟

$$(g = 10 \frac{m}{s^2}, P_0 = 76 \text{ cmHg}, \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{مایع}} = 6/8 \frac{g}{\text{cm}^3})$$



- (۱) ۴۶
- (۲) ۳۰
- (۳) ۵۰
- (۴) ۶۴

۱۰۵- فشار لاستیک باد شده‌ای ۲۲۰ کیلو پاسکال اندازه‌گیری می‌شود، این فشار، فشار است و تقریباً معادل است.

- (۲) پیمانهای، تقریباً ۱۶۲ سانتی‌متر جیوه
- (۴) پیمانهای، ۲۲ اتمسفر

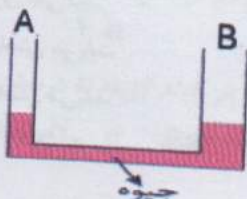
$$(g = 10 \frac{m}{s^2}, \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{\text{cm}^3})$$

- (۱) مطلق، تقریباً ۱۶۲ سانتی‌متر جیوه
- (۳) مطلق، ۲۲ اتمسفر

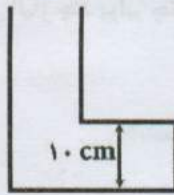
۱۰۶- در شکل روبرو، سطح مقطع شاخه A برابر ۱ سانتی‌متر مربع و سطح مقطع شاخه B برابر ۲ سانتی‌متر مربع و درون شاخه‌ها، مقداری جیوه در حال تعادل است. اگر در شاخه B به ارتفاع $40/8 \text{ cm}$ آب بریزیم، جیوه در شاخه A نسبت به سطح اولیه چند سانتی‌متر بالا می‌رود؟

$$g = 10 \frac{m}{s^2}, \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{\text{cm}^3}$$

- (۱) ۴
- (۲) ۲
- (۳) ۲
- (۴) ۱



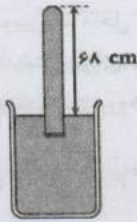
۱۰۷- در شکل روبه‌رو اندازه سطح مقطع قاعده ظرف 20 cm^2 ، اندازه سطح مقطع دهانه آن 10 cm^2 و بیشینه نیرویی که قاعده ظرف تحمل می‌کند 30 نیوتون است. حداکثر چند کیلوگرم از مایعی به چگالی 5 g/cm^3 را در این ظرف بریزیم به طوری که ظرف نشکند؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$)



- (۱) ۱/۵
(۲) ۲
(۳) ۲/۵
(۴) ۳

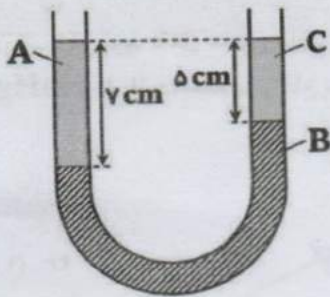
۱۰۸- در جوسنج شکل روبه‌رو از لوله‌ای به طول 80 cm استفاده شده است. چند درصد از طول لوله را در امتداد قائم در جیوه فرو ببریم تا نیروی وارد بر انتهای لوله 4 درصد افزایش یابد؟

$$(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}, P_o = 76 \text{ cmHg}, \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$



- (۱) ۳
(۲) ۲/۵
(۳) ۲
(۴) ۱/۶

۱۰۹- در لوله U شکل روبه‌رو سه مایع مخلوط‌نشدنی A، B و C ریخته شده است. اگر اختلاف چگالی مایع A و C برابر $\Delta\rho$ و اختلاف چگالی مایع A و B برابر $\Delta\rho'$ باشد، $|\frac{\Delta\rho}{\Delta\rho'}|$ چقدر است؟



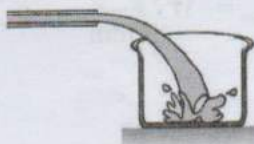
- (۱) ۲/۵
(۲) ۲/۷
(۳) ۵/۷
(۴) ۵/۹

۱۱۰- در شکل روبه‌رو، نیروی شناوری وارد بر گوی برابر F_B ، چگالی مایع درون ظرف 8 g/cm^3 و هم‌چنین 40 درصد از جرم این گوی از ماده‌ای به چگالی 6 g/cm^3 و باقیمانده جرم آن از ماده‌ای به چگالی 9 g/cm^3 ساخته شده است. اگر گوی رها شود، رو به سمت حرکت می‌کند و پس از رسیدن به تعادل، نیروی شناوری وارد بر آن F_B می‌شود.



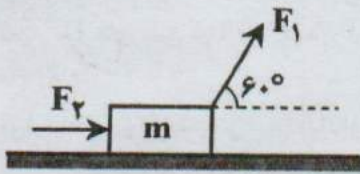
- (۱) بالا - کمتر از
(۲) پایین - کمتر از
(۳) بالا - برابر با
(۴) پایین - برابر با

۱۱۱- در شکل روبه‌رو، آب با آهنگ 8 L/min درون ظرفی به گنجایش 100 L می‌ریزد. اگر قطر سطح مقطع انتهای خروجی لوله را درصد افزایش دهیم، تندی خروج آب 36 درصد کاهش می‌یابد و مدت زمان پر شدن ظرف



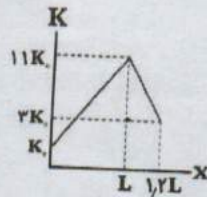
- (۱) ۲۰ - تغییری نمی‌کند.
(۲) ۲۵ - تغییری نمی‌کند.
(۳) ۲۰ - نیز کاهش می‌یابد.
(۴) ۲۵ - نیز کاهش می‌یابد.

۱۱۲- مطابق شکل، جسمی توسط دو نیروی F_1 و F_2 روی سطح افقی بدون اصطکاکی در حال حرکت است. اگر $\frac{F_1}{F_2} = 6$ باشد، در یک جابه‌جایی معین، نسبت کار نیروی F_1 به کل کار انجام شده بر روی جسم $(\frac{W_1}{W_t})$ کدام است؟ (۵/۰ = $\cos 60^\circ$)



- (۱) $\frac{3}{4}$
- (۲) $\frac{4}{5}$
- (۳) $\frac{5}{6}$
- (۴) $\frac{6}{7}$

۱۱۳- شکل روبه‌رو نمودار تغییرات انرژی جنبشی برحسب مکان را برای جسمی نشان می‌دهد که تحت تأثیر نیروی ثابت $\vec{F}_1 = A \vec{i}$ در جهت محور x در حال حرکت است. وقتی متحرک به مکان L می‌رسد، نیروی $\vec{F}_2 = -B \vec{i}$ نیز بر جسم وارد می‌شود. نسبت $\frac{B}{A}$ کدام است؟



- (۱) ۳
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

۱۱۴- در شکل روبه‌رو، گلوله‌ای به جرم ۱۰۰ گرم را با تندی 10 m/s به سمت پایین پرتاب می‌کنیم. گلوله به فنر می‌چسبد و فنر را به اندازه 10 cm فشرده می‌کند و سرانجام متوقف می‌شود. اگر کار نیروی مقاومت هوا ۲ ژول باشد، اندازه کار نیروی فنر تا توقف کامل گلوله چند ژول است؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$)



- (۱) ۵.۶
- (۲) ۳.۶

۱۱۵- گلوله‌ای از ارتفاع ۱۰ متری سطح زمین و از حال سکون رها می‌شود و با سرعت $12 \frac{m}{s}$ به سطح زمین برخورد می‌کند. چند درصد از انرژی مکانیکی اولیه گلوله تا رسیدن به سطح زمین به گرما تبدیل می‌شود؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$)

- (۱) ۷۲
- (۲) ۲۸
- (۳) ۵۶
- (۴) ۳۸

۱۵	تعداد سؤال:	
----	-------------	--

۱۱۶- عنصر M دارای دو ایزوتوپ ${}^{61}M$ و ${}^{66}M$ است. به ازای هر اتم ایزوتوپ سبک باید، چند اتم ایزوتوپ سنگین داشته باشد تا جرم اتمی میانگین عنصر M برابر ۶۵ باشد؟

- (۱) ۲
- (۲) ۳
- (۳) ۴
- (۴) ۵

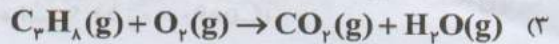
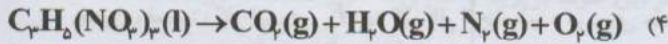
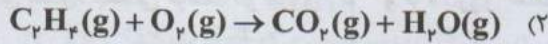
۱۱۷- چه تعداد از عبارتهای زیر در مورد آرایش الکترونی ${}_{35}\text{Br}$ درست است؟

- (۱) ۱ در آن ۷ زیر لایه به‌طور کامل از الکترون پر شده است.
- (۲) ۲ دارای ۱۷ الکترون با $n = 3$ است.
- (۳) ۳ بیرونی‌ترین الکترون آن، در زیر لایه‌ای قرار دارد که $n+1$ آن برابر ۴ است.
- (۴) ۴ تعداد الکترون‌ها در زیر لایه‌ای که بیش‌ترین l را دارد، برابر با ۱۰ است.

۱۱۸- فرمول شیمیایی ترکیبات منیزیم نیتريد، سدیم فسفید و باریم سولفید به ترتیب از راست به چپ، در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) $\text{BaS}, \text{NaP}, \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
- (۲) $\text{BaS}, \text{Na}_3\text{P}, \text{Mg}_3\text{N}_2$
- (۳) $\text{BaS}, \text{Na}_3\text{P}_2, \text{Mg}_3\text{N}_2$
- (۴) $\text{BaS}, \text{Na}_3\text{P}, \text{Mg}_3\text{N}_2$

۱۱۹- در کدام واکنش پس از موازنه مجموع ضریب واکنش دهنده‌ها و فرآورده‌ها با هم برابر است؟



۱۲۰- شمار مول‌های مس در ۲۵/۶ گرم از آن، برابر شمار مول‌های آهن در چند گرم از آن است؟ $Fe = ۵۶, Cu = ۶۴ g.mol^{-1}$

۲۸ (۴)

۲۴/۵ (۳)

۲۲/۴ (۲)

۱۶/۸ (۱)

۱۲۱- در ارتباط با ترکیبات یونی چه تعداد از مطالب زیر نادرست است؟

- نسبت کاتیون به آنیون در کلسیم کلرید، ۲ به ۱ است.
- در ترکیب XBr ، اتم X می‌تواند از عنصرهای دسته d باشد.
- ترکیب یونی خنثی است؛ زیرا تعداد آنیون و کاتیون در آن برابر است.
- در تشکیل آلومینیوم سولفید، بین آلومینیوم و گوگرد ۳ الکترون مبادله می‌شود.

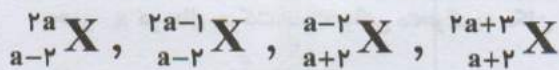
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۲- یون X^{2-} دارای a الکترون و $a + 1$ نوترون است. چند مورد از اتم‌های زیر می‌توانند ایزوتوپ اتم X باشند.



هیچ‌کدام (۴)

۳ (۳)

۱ (۲)

۲ (۱)

۱۲۳- اتم X در حالت پایه دارای ۹ الکترون با $l = 1$ است کدام گزینه در مورد این عنصر نادرست است؟

- (۱) آخرین عنصر دسته p هم دوره با آن Ar است
- (۲) با Na ترکیبی به فرمول $Na_p X$ می‌سازد.
- (۳) در گروه ۱۵ جدول دوره‌ای جای دارد.
- (۴) آرایش الکترون نقطه‌ای اتم آن به صورت $\cdot X \cdot$ است.

۱۲۴- اگر 1.03×10^{22} مولکول $N_p O_x$ جرمی معادل ۴/۱۱ گرم داشته باشد، مقدار X کدام است؟ ($O = ۱۶, N = ۱۴ g.mol^{-1}$)

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۱ (۱)

۱۲۵- فرض کنید قاعده اعداد کوانتومی به صورت زیر است و قاعده آفا برقرار می‌باشد، با این فرض دوره اول و دوم جدول تناوبی به ترتیب از راست به چپ چند عنصر خواهد داشت؟

$$n = 1, 2, 3, 4, \dots \quad l = n, n-1, \dots, 0$$

۱۸, ۲ (۴)

۱۸, ۸ (۳)

۸, ۸ (۲)

۸, ۲ (۱)

۱۲۶- با توجه به داده‌های جدول کدام دو عنصر به یک گروه از جدول تناوبی تعلق دارد؟

D	C	B ²⁺	A ²⁻	اتم یا یون
$4s^2$	$3p^6$	$2p^6$	$3p^6$	آرایش الکترونی آخرین زیرلایه

D, B (۴)

D, A (۳)

B, A (۲)

A, C (۱)

۱۲۷- انرژی زیر لایه $4f$ از $6s$ است و پس از پرشدن این دو لایه، نوبت به پرشدن زیر لایه می‌رسد.

$5d$ - بیشتر (۴)

$6p$ - بیشتر (۳)

$6p$ - کمتر (۲)

$5d$ - کمتر (۱)

۱۲۸- چند مورد از عبارات‌های داده شده، درست است.

- با غنی‌سازی اورانیم، جرم اتمی میانگین آن افزایش می‌یابد.
- توده‌های سرطانی، گلوکز نشان‌دار را بیش از گلوکز معمولی جذب می‌کنند.
- در صنعت برای تهیه سولفوریک اسید، نخست گوگرد را در واکنش با اکسیژن به SO_3 تبدیل می‌کنند.
- روند تغییر فشار در هوا کره، دلیلی بر لایه‌ای بودن آن است.

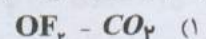
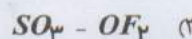
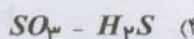
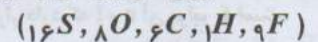
۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱)

۱۲۹- تعداد الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی با هم برابر و تعداد الکترون‌های ناپیوندی دو برابر تعداد الکترون پیوندی است.



۱۳۰- در طیف اتم هیدروژن در ناحیه مرئی چهار خط با رنگ‌های بنفش، قرمز، نیلی و آبی دیده می‌شود، خط نیلی مربوط به کدام انتقال الکترونی زیر است؟

$n = 3 \rightarrow n = 2$ (۴)

$n = 4 \rightarrow n = 2$ (۳)

$n = 5 \rightarrow n = 2$ (۲)

$n = 6 \rightarrow n = 2$ (۱)