

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

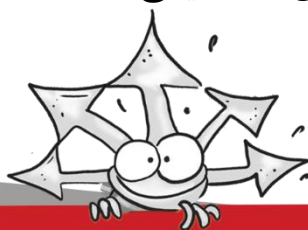


سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

معاونت برنامه ریزی و مدیریت مدارس

پایش عملکرد یادگیری دانش آموزان دبیرستان های استعداد های درخشان سراسر کشور

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳



دوره دوم متوسطه

پایه دهم رشته الکترونیک

مرحله دوم

مدت پاسخ گویی: ۹۵ دقیقه



تعداد سوال: ۷۵



نام دبیرستان:

نام و نام خانوادگی:

تأ شماره	از شماره	تعداد سوالات	مواد امتحانی
۱۰	۱	۱۰	دین و زندگی ۱
۲۰	۱۱	۱۰	فارسی ۱
۳۰	۲۱	۱۰	عربی و زبان قرآن ۱
۴۰	۳۱	۱۰	زبان خارجی ۱
۵۰	۴۱	۱۰	ریاضی
۶۰	۵۱	۱۰	دانش فنی پایه
۷۵	۶۱	۱۵	مدار چاپی



سوالات دین و زندگی - پایه دهم الکترونیک

۱- بر اساس حدیث شریف: «ما احب الله من عساه» تعیین کننده است.

- (۱) پیروی از خداوند - محبت خدا به انسان
- (۲) محبت به خدا - محبت خدا به انسان
- (۳) محبت به خدا - پیروی از خداوند
- (۴) پیروی از خداوند - محبت به خدا

۲- مصداق کامل تمرین پایداری در برابر خواهش‌های دل است که پیام آیه شریفه می‌باشد.

- (۱) یاد خدا - «لَذِكْرِ اللَّهِ أَكْبَرُ وَ اللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَصْنَعُونَ» - دوری از گناه
- (۲) نماز - «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ» - تقوا
- (۳) نماز - «إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ» - دوری از گناه
- (۴) روزه - «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ» - تقوا

۳- نقش بازاریابی دو عامل نماز و روزه که از راه‌های کسب تقوا است، به ترتیب چیست؟

- (۱) انجام عمل نیک و پیروی از فرمان‌های الهی - تقویت مراقبت و باقی ماندن بر پیمان با خدا
- (۲) احساس حضور در پیشگاه خدا و نظارت او بر اعمال - صبر و پایداری در برابر خواهش‌های دل
- (۳) احساس حضور در پیشگاه خدا و نظارت او بر اعمال - تقویت مراقبت و باقی ماندن بر پیمان با خدا
- (۴) انجام عمل نیک و پیروی از فرمان‌های الهی - صبر و پایداری در برابر خواهش‌های دل

۴- امام صادق (ع) می‌فرماید: «لباس نازک و بدن نما نپوشید؛ زیرا چنین لباسی نشانه است.» و سد سوء استفاده ناپاکان از آراستگی ظاهری نام دارد.

- (۱) سستی و ضعف دین - عزت نفس
- (۲) حقارت و کوچکی انسان - عفت و حیا
- (۳) سستی و ضعف دین - عفت و حیا
- (۴) حقارت و کوچکی انسان - عزت نفس

۵- «تبرج» در قرآن کریم به چه معنا است؟

- (۱) غفلت از نیاز به آراستگی و مقبولیت و تفریط در آن
- (۲) توجه بیش از حد به نیازهای مادی و غفلت از آخرت
- (۳) تحسین و تمجید انسان به خاطر زیبایی‌های ظاهری
- (۴) زیاده روی در آراسته کردن خود و خودنمایی



۶- حکم نماز و روزه مسافری که در ماه مبارک رمضان پیش از ظهر به محل قصد ده روزه برسد، چیست؟

(۱) باید نمازهای پس از آن را تمام بخواند و اگر پیش از اذان صبح نیت نکرده، قضای روزه آن روز را به جا آورد.

(۲) باید نمازهای پس از آن را تمام بخواند و اگر مبطل روزه انجام نداده، روزه‌اش را کامل کند.

(۳) پس از آن روز، نمازهایش را تمام بخواند و اگر پیش از اذان صبح نیت نکرده، قضای روزه آن روز را به جا آورد.

(۴) در آن روز قصر و پس از آن روز نمازهایش را تمام بخواند و اگر مبطل روزه انجام نداده، روزه‌اش را کامل کند.

۷- با توجه به بیان امام علی (ع)، آفاتی را در پی دارد و موجب می‌شود و این سخن، ضرورت را ایجاب می‌نماید.



(۱) گذشت ایام - از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها - مراقبت

(۲) گذشت ایام - پیمان شکنی در عهد خود با خدا - محاسبه

(۳) فراموشی عهد - از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها - مواظبت

(۴) فراموشی عهد - پیمان شکنی در عهد خود با خدا - ارزیابی

۸- پس از مرحله سوم در مسیر بندگی و اطاعت خدا، نوبت به کدام عمل می‌رسد و هدف از آن چیست؟

(۱) مراقبت - عواملی را که سبب سستی در اجرای عهد خود با خدا می‌شود، از سر راه برداشته شود.

(۲) محاسبه - میزان موفقیت و وفاداری به عهد به دست آید و عوامل موفقیت یا عدم موفقیت شناخته شود.

(۳) مراقبت - میزان موفقیت و وفاداری به عهد به دست آید و عوامل موفقیت یا عدم موفقیت شناخته شود.

(۴) محاسبه - عواملی را که سبب سستی در اجرای عهد خود با خدا می‌شود از سر راه برداشته شود.

۹- با توجه به فرمایش امام صادق (ع): «فرزندی که از روی خشم به پدر و مادر نگاه کند، هر چند والدین در حق او کوتاهی و ظلم کرده باشند.» چه مجازاتی دارد؟

(۱) مورد غضب خداوند قرار می‌گیرد. (۲) از رحمانیت و رحیمیت الهی محروم می‌شود.

(۳) نمازش از سوی خدا پذیرفته نیست. (۴) تا چهل روز نماز و روزه اش قبول نمی‌شود.



۱۰- شرط اصلی دوستی با خدا چیست و کدام آیه شریفه به این مفهوم اشاره دارد؟

۱) دوری از شرک و بت پرستی و ایمان به خدا - «وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَادًا يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ»

۲) عمل به دستورات خداوند که توسط پیامبر ارسال شده است - «وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَادًا يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ»

۳) عمل به دستورات خداوند که توسط پیامبر ارسال شده است - «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ»

۴) دوری از شرک و بت پرستی و ایمان به خدا - «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ»

سوالات فارسی - پایه دهم الکترونیک

۱۱- معنی چند واژه در کمانک روبه روی آن نادرست نوشته شده است؟

هژیر: (شیر) / کنام: (سرزمین) / پتک: (کلاه خود) / گبر: (خفتان) / تقریر: (بیان) / مفتول: (شکست خورده)
مندرس: (فرسوده) / مصادره: (پذیرفتن امری)

چهار (۱) سه (۲) دو (۳) یک (۴)

۱۲- در کدام گروه غلط املائی وجود ندارد.

۱) هویدا و آشکار - عربده و سفاحت - رهاوردی باب دندان - فسوس و مزیح

۲) خوشمزگی‌های رنگارنگ - وقار و طمانینه - عادت معلوف - منحصر و ویژه

۳) هژیر و چابک - تلافی و جبران - عنان و افسار - برخاستن گرد و غبار

۴) نقز و نیکو - مزیح و شوخی - طرب و سرور - استرحام و طلب رحم

۱۳- در همه گزینه‌ها واژه‌ای وجود دارد که دارای هم‌آوا است به جز گزینه

۱) کبوتری که دگر آشیان نخواهد دید / قضا همی بردش تا به سوی دانه و دام

۲) اشتر به شعر عرب در حالت است و طرب / گر ذوق نیست تو را کژ طبع جانوری

۳) چو عشق پرده برافکند و عقل شد محبوب / چه باک که از آن به دیوانگی شدم منسوب

۴) گمان را بمالید رستم به چنگ / به شست اندر آورد تیر خدنگ

۱۴- در کدام بیت ویژگی زبانی استفاده از دو نشانه برای یک متمم وجود دارد؟

- ۱) چو نازش به اسب گرانمایه دید / کمان را به زه کرد و اندر کشید
- ۲) بگیر و به گیسوی او بر بدوز / به نیک اختر و فال نیکی فروز
- ۳) برآویخت رهام با اشکبوس / بر آمد ز هر دو سپه بوق و کوس
- ۴) دلیری کجا نام او اشکبوس / همی برخروشید بر سان کوس

۱۵- در کدام گزینه آرایه تضمین وجود دارد؟

- ۱) ایهاالناس جهان جای تن آسانی نیست / مرد دانا به جهان داشتن ارزانی نیست
- ۲) چه زخم چو نای هر دم زنوای شوق او دم / که لسان غیب خوشتر بنوازد این نواری
- ۳) زینهار از قرین بد زنهار / و قنا ربنا عذاب النار
- ۴) مظهر نور خدا و نفس روح الله / طور موسی و مناجات و ید بیضاییم

۱۶- در کدام گزینه آرایه اغراق وجود ندارد؟

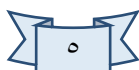
- ۱) ز سم ستوران در آن پهن دشت / زمین شش شد و آسمان گشت هشت
- ۲) شود کوه آهن چو دریای آب / اگر بشنود نام افراسیاب
- ۳) که گفت برو دست رستم ببند / نبندد مرا دست چرخ بلند
- ۴) دل و کشور جمع و معمور باد / زملکت پراکندگی دور باد

۱۷- کدام گزینه با آیه شریفه «لا تدرکه الابصار و هو یدرک الابصار» اشاره دارد؟

- ۱) هر مخلوقی نشانی از خداست و هیچ مخلوقی او را هویدا نمی‌سازد.
- ۲) ای کاش عظمت در نگاه تو باشد نه در چیزی که به آن می‌نگری.
- ۳) ما همگی اعتقاد داریم که باید خدا را کشف کرد.
- ۴) معرفتی که قبل از آن احساسی نباشد برای من بیهوده است.

۱۸- مفهوم همه گزینه‌ها به جز گزینه تهدید به مرگ است.

- ۱) بدو گفت خندان که نام تو چیست / تن بی سرت را که خواهد گریست
- ۲) تهمتن چنین داد پاسخ که نام / چه پرسى کزین پس نینى تو کام
- ۳) کشانی بدو گفت بی بارگی / به کشتن دهی سر به یکبارگی
- ۴) کشانی هم اندر زمان جان بداد / چنان شد که گفتی ز مادر نژاد





۱۹- کدام گزینه درست نیست؟

- ۱) سایه یک چیز تو خالی و خیالی است. هست، اما نیست. خودش چیزی ندارد، هویتش را از خورشید می‌گیرد. (استفاده از روش ناسازی معنایی یا تضاد مفاهیم)
- ۲) همیشه فکر می‌کردم نانوائی سر کوچه ما با من و بقیه سر جنگ دارد. هر وقت آن چوب بلند را در دستش می‌دیدم ناخودآگاه به یاد گرز رستم و داستان هفت خان می‌افتادم. (استفاده از نقشه ذهنی)
- ۳) بعضی از کتاب‌ها مانند انسان‌ها ساده می‌پوشند و بعضی لباس‌های عجیب و غریب و رنگارنگ دارند. (استفاده از روش سنجش و مقایسه)
- ۴) من تکه‌ای یا فرزندی کوچک از کوه هستم. میلیون‌ها سال است که بر اثر لرزش و تن تکانی زمین از مادر خود (کوه) جدا افتاده‌ام. (استفاده از روش عینی)

۲۰- مفهوم کدام ضرب المثل در کمانک مقابل آن درست نیامده است.

- ۱) سحر خیز باش تا کامروا باشی (دم جان بخش نسیم سحری را دریاب / پیش از آن کز نفس خلق مکدر گردد)
- ۲) بار کج به منزل نمی‌رسد (برای رسیدن به موفقیت تحمل بار کج لازم است)
- ۳) آن را که از حساب پاک است از محاسبه چه پاک است (طلا که پاک است چه منتش به خاک است)
- ۴) چاه کن همیشه ته چاه است (چاه مکن بهر کسی اول خودت دوم کسی)

سوالات عربی و زبان قرآن - پایه دهم الکترونیک

۲۱- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ:

«إِنَّ الْبُومَةَ تَعَوِّضُ نَقْصَهَا فِي حَرَكَةِ الْعَيْنِ بِتَحْرِيكِ رَأْسِهَا فِي كُلِّ جَهَةٍ»

- ۱) بی شک نقص جغد در حرکت چشم، عوض می‌شود با حرکت دادن سرش به هر جهت.
- ۲) با حرکت دادن سر جغد به هر سمت، کمبود آن در حرکت چشم جبران شده است.
- ۳) قطعاً جغد کمبود خود را در حرکت چشم با حرکت دادن سرش به هر جهتی جبران می‌کند.
- ۴) قطعاً جغد کمبود حرکت چشم خود را با حرکت دادن سرش به هر سمتی جبران می‌کند.

۲۲- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ: «اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ مِنَ الْهَمِّ وَالْحَزَنِ وَالْعَجْزِ وَالْكَسَلِ»

- ۱) پروردگارا! همانا من از غم و اندوه و ناتوانی و تنبلی به تو پناه می‌برم.
- ۲) پروردگارا! بی‌گمان ما از غم و اندوه و ناتوانی و تنبلی به تو پناه می‌بریم.
- ۳) پروردگارا! من بی‌شک من به تو پناه می‌برم از غم و اندوه ها و ناتوانی و تنبلی.
- ۴) پروردگارا! قطعاً من از غم و اندوه و فقر و سستی به تو پناه می‌برم.

٢٣- عَيْنُ الْخَطَا:

- (١) الْإِنْسِحَابُ: رُجُوعُ الْجَيْشِ عَنْ مَوْعِيهِ إِلَى الْوَرَاءِ فِي الْحَرْبِ.
- (٢) الْغَزْوَةُ: قِطْعَةٌ مِنَ الْأَرْضِ.
- (٣) الْبَهَائِمُ: حَيَوَانَاتٌ أَهْلِيَّةٌ كَالْبَقَرِ وَالْفَرَسِ.
- (٤) الْمُرَافِقُ: الَّذِي يَكُونُ مَعَكَ فِي السَّفَرِ.

٢٤- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنِ الضَّمَائِرِ:

- (١) أَنْتَ سَأَنْتَظِرُ (٢) أَنْتَ تَتَخَرَّجِينَ (٣) هُنَّ سَوْفَ تَشْتَغِلْنَ (٤) هِيَ ابْتَسَمَ

٢٥- عَيْنُ الْعَدَدِ يَخْتَلِفُ عَنِ الْبَاقِي:

- (١) النَّمْلَةُ تَقْدِرُ عَلَى حَمْلِ شَيْءٍ يَفُوقُ وَزَنَهَا خَمْسِينَ مَرَّةً.
- (٢) هَلْ تَعْلَمُونَ أَنَّ الْغُرَابَ يَعِيشُ ثَلَاثِينَ سَنَةً أَوْ أَكْثَرَ؟
- (٣) كَانَ هَذَا الْعَالَمُ الْمَشْهُورُ يَعِيشُ فِي الْقَرْنِ الْعِشْرِينَ.
- (٤) الْكَلْبُ يَقْدِرُ عَلَى سَمَاعِ صَوْتِ السَّاعَةِ مِنْ مَسَافَةٍ أَرْبَعِينَ قَدَمًا.

٢٦- عَيْنُ حَرْفِ «ن» لَيْسَ مِنَ الْحُرُوفِ الْأَصْلِيَّةِ لِلْفِعْلِ:

- (١) أَنْتَخِبُ هَذَا الْقَمِيصَ لِأَنَّهُ جَمِيلٌ.
- (٢) لَمَّا اِنْتَشَرَ هَذَا الْخَبَرُ فِي الْمَدِينَةِ تَعَجَّبَ النَّاسُ.
- (٣) تَنْفَتِحُ الْأَزْهَارُ فِي الرَّبِيعِ.
- (٤) سَيَنْتَقِلُ هَؤُلَاءِ الطُّلَّابُ بِالْحَافِلَةِ إِلَى الْمَدْرَسَةِ.

٢٧- عَيْنُ الْخَطَا فِي الْمَصْدَرِ:

- (١) تَعَلَّمَ ← التَّعْلِيمُ
- (٢) اِسْتَعْلَمَ ← اِلِسْتِعْلَامُ
- (٣) اِحْتَفَلَ ← اِلِحْتِفَالُ
- (٤) اِنْكَسَرَ ← اِلِنْكَسَارُ

٢٨- عَيْنُ كُلِّهِ مَصْدَرٌ:

- (١) تَخَرَّجَ، اِنْفَتَحَ، اِسْتَغْفَرَ، اِسْتَعْلَمَ
- (٢) اِسْتَرْجَعَ، اِنْفَجَرَ، اِعْتَرَفَ، اِمْتِنَاعَ
- (٣) تَكَبَّرَ، تَعَلَّمَ، اِمْتَنَعَ، اِخْتَبَرَ
- (٤) اِنْقَطَاعَ، تَكَلَّمَ، اِسْتِغْفَارَ، اِعْتِذَارَ

■ اِقْرَأِ النَّصَّ ثُمَّ اُجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ:

الْفِيلُ حَيَوَانٌ ذَكِيٌّ يَعِيشُ فِي الْغَابَاتِ وَ يَأْكُلُ الْأَعْشَابَ وَ هُوَ مِنْ أَكْبَرِ الْحَيَوَانَاتِ فِي الْأَرْضِ. لَهُ حَرْطُومٌ طَوِيلٌ وَ عَاجَانِ طَوِيلَانِ يُدَافِعُ بِهِمَا عَنْ نَفْسِهِ.



٢٩- ماذا يَسْتَفِيدُ الفيلُ مِنْ عاجِيهِ؟

- (١) يُدَافِعُ بِهِمَا عَنْ نَفْسِهِ.
(٢) يَأْكُلُ بِهِمَا الْأَعْشَابَ.
(٣) يَسْتَفِيدُ مِنْهَا لِسُرْعَةِ الْحَرَكَةِ.
(٤) يُصْنَعُ بِهِمَا وَسَائِلُ الزَّيْنَةِ.

٣٠- عَيَّنِ الصَّحِيحَ لِفِعْلِ «يَأْكُلُ»:

- (١) سوم شخص مفرد و ضميره «هِيَ»
(٢) سوم شخص مفرد و ضميره «هُوَ»
(٣) اول شخص مفرد و ضميره «هُوَ»
(٤) سوم شخص جمع و ضميره «هُمْ»

سوالات زبان خارجی - پایه دهم الکترونیک

- 31- The planet from the sun is Pluto .It is eventhe Earth's moon .
1. farthest –the smallest
2. farther – the smallest
3. farthest – smaller than
4. farther –smaller than
- 32- I canmyself .I do not need anyone else to protect me .
1. take care of
2. add to
3. pay attention to
4.be interested in
- 33- Viruses need to be inside a living thing to live and grow. It means that
1. viruses live and grow in the air
2. living things need viruses to grow
3. all living things have viruses inside them
4. viruses cannot live and grow outside a living thing
- 34- I thought this test would be difficult, but it's test I've ever taken.
1. easy
2. as easy as
3. the easiest
4. easier
- 35- This hotel is that one. Both of them are the same .
1. better
2. as good as
3. the best
4. good
- 36- The Great wall of china is one of the seven of the world.
1. signs
2. details
3. abilities
4. wonders



37- Theis the main part of nervous system of the human body.

- | | |
|----------|----------|
| 1. heart | 2. nail |
| 3. joint | 4. brain |

Read the text and fill in the blanks with the words given.

Gorillas are(38)..... in monkeys' family. You can find them in all parts of the world. Most of them live in the mountains and(39)..... of central Africa. Male gorillas are heavier than females. They are also stronger. Gorillas normally(40)..... between 35 and 40 years, but zoo gorillas have a longer life.

- | | | | |
|----------------|----------------|-----------|----------------|
| 38- 1.as large | 2. the largest | 3. larger | 4. larger than |
| 39- 1.lakes | 2. forests | 3. farms | 4. deserts |
| 40- 1.sleep | 2. keep | 3. live | 4. die out |

سوالات ریاضی - پایه دهم الکترونیک

۴۱- اگر $a = 4^{1-x}$ و $b = 2^{x+1}$ و $\frac{a}{b} = \frac{1}{4}$ باشد مقدار $a + b + x$ کدام است؟

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۶ (۴) | ۴ (۳) | ۲ (۲) | ۱ (۱) |
|-------|-------|-------|-------|

۴۲- جواب معادله زیر کدام عدد می تواند باشد؟

$$\sqrt[x]{3} = ((\sqrt[4]{81})^{\frac{1}{3}})^{\frac{1}{2}}$$

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۲ (۴) | ۸ (۳) | ۶ (۲) | ۵ (۱) |
|-------|-------|-------|-------|

۴۳- حاصل $(9^{-\frac{1}{25}} - (3\sqrt{3})^{\frac{-4}{3}})(9^{\frac{-1}{4}} + (3\sqrt{3})^{\frac{-4}{3}})$ کدام است؟

- | | | | |
|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| $3\sqrt{3}$ (۴) | $\frac{26}{81}$ (۳) | $\frac{1}{3}$ (۲) | $\frac{1}{4}$ (۱) |
|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|

۴۴- خلاصه شده عبارت $\sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} + \frac{1}{3}\sqrt{72} - \sqrt{18}$ کدام است؟

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

۴۵- حاصل $(\frac{1}{6^{\frac{1}{2}}} + 12^{\frac{1}{2}}) \times 3^{\frac{-1}{2}}$ کدام است؟

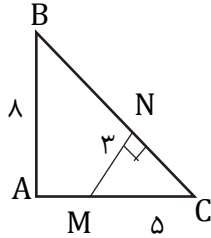
- | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| $1 - \sqrt{2}$ (۴) | $1 + \sqrt{2}$ (۳) | $2 - \sqrt{2}$ (۲) | $2 + \sqrt{2}$ (۱) |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|



۴۶- حاصل عبارت $\sqrt{3-2\sqrt{2}} + \sqrt{(-\sqrt{2})^2} - \sqrt[4]{(1-\sqrt{2})^4} - \sqrt[3]{-8} + \sqrt{(2-\sqrt{2})^2}$ کدام است؟

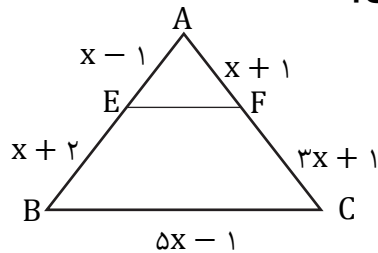
- (۱) $-2\sqrt{2}$ (۲) صفر (۳) $2\sqrt{2}$ (۴) ۴

۴۷- در شکل مقابل اندازه AM کدام است؟



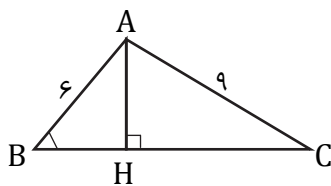
- (۱) $\frac{20}{3}$ (۲) $\frac{23}{3}$ (۳) $\frac{14}{3}$ (۴) $\frac{17}{3}$

۴۸- اگر در شکل روبرو $EF \parallel BC$ آن گاه محیط مثلث AEF کدام است؟



- (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) $11\frac{1}{8}$ (۴) $13\frac{1}{6}$

۴۹- در شکل مقابل $BH = 3$ ، $B = 60^\circ$ ، $AC = 9$ و ارتفاع وارد بر ضلع BC است اندازه



$\tan C$ کدام است؟

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

۵۰- مساحت کف راهروی مستطیلی شکلی ۱۵ واحد مربع و طول آن $\sqrt{27} + \sqrt{12}$ واحد طول بوده

عرض کف راهرو چه عددی است؟

- (۱) $\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) $\sqrt{5}$ (۴) $\sqrt{6}$

۵۱- در فرمول $W = v * q$ نماد W نشان دهنده و q نشان دهنده است.

(۱) کار - اختلاف پتانسیل

(۲) بار - اختلاف پتانسیل

(۳) کار - مقدار بار

(۴) مقدار بار - توان

۵۲- نوعی دیود که می‌تواند در ولتاژ شکست کار کند و دوباره به حالت اولیه برگردد نام دارد.

(۱) اتصال نقطه‌ای

(۲) زنر

(۳) یک سوکننده معمولی

(۴) شاتکی

۵۳- ولتاژ خروجی یک سلول خورشیدی در حالت بی‌باری برابر با است.

(۱) ۰,۶ ولت

(۲) ۰,۵ ولت

(۳) ۰,۴ ولت

(۴) ۰,۷ ولت

۵۴- توان مفید الکتروموتوری ۱ اسب بخار انگلیسی و راندمان آن ۸۵ درصد است. توان ورودی و تلفات داخلی آن را محاسبه کنید. در صورتی که ولتاژ الکتروموتور ۲۲۰ ولت باشد، شدت جریان چقدر است؟ (هر اسب بخار معادل ۷۳۶ وات)

(۱) ۲,۴۸ آمپر

(۲) ۳,۴۶ آمپر

(۳) ۳,۹۳ آمپر

(۴) ۴,۳۱ آمپر

۵۵- در نماد X_C نشان دهنده است.

(۱) فرکانس

(۲) اندوکتانس خازنی

(۳) راکتانس خازنی

(۴) بوبین





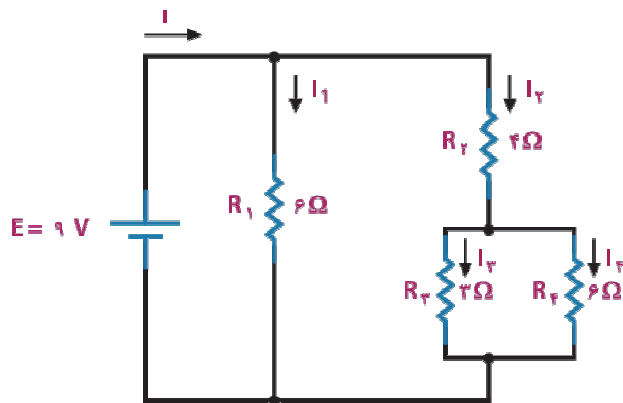
۵۶- از یک سیم پیچ با ضریب خودالقایی ۳ هانری، جریان مستقیم برابر ۶۰ آمپر می‌گذرد. هنگام قطع این سیم پیچ چقدر انرژی آزاد می‌شود؟

- (۱) ۲۳۰۰ ژول
(۲) ۳۴۰۰ ژول
(۳) ۴۷۰۰ ژول
(۴) ۵۴۰۰ ژول

۵۷- اگر آرایه‌ای خورشیدی دارای ۱۲ پنل و هر پنل دارای ۵۰۰ سلول و هر سلول دارای ۰,۶ ولت باشد، ولتاژ این آرایه چقدر است؟

- (۱) ۳۶۰۰ ولت
(۲) ۴۰۰۰ ولت
(۳) ۴۲۰۰ ولت
(۴) ۴۵۰۰ ولت

۵۸- مقاومت کل در مدار روبه‌رو چند اهم است؟



- (۱) ۳
(۲) ۶
(۳) ۹
(۴) ۱۰

۵۹- ترانزیستور در حالت اشباع به طور ایده‌آل مانند یک عمل می‌کند.

- (۱) کلید باز
(۲) کلید بسته
(۳) مقاومت
(۴) خازن

۶۰- عناصری هستند که می‌توانند مقداری الکتریسیته را به صورت یک میدان الکترواستاتیک

در خود ذخیره کنند.



- (۱) خازن‌ها
(۲) دیودها
(۳) مقاومت‌ها
(۴) فتودیودها

۶۱- در نرم افزار PCB Wizard کلید میانبر CTRL+F2 چه کاری انجام می‌دهد؟

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (۱) باز کردن نماد فنی قطعات | (۲) باز کردن نماد PCB قطعات |
| (۳) باز کردن پروژه جدید | (۴) هیچکدام |

۶۲- برای افزایش استحکام pad مربوط به پایه‌های قطعات در برابر خوردگی اسید حلال مس‌های اضافی بهتر است آن را افزایش دهیم.

- | | |
|-----------|------------------|
| (۱) ابعاد | (۲) قطر |
| (۳) پهنا | (۴) قطر سوراخ‌ها |

۶۳- کدام یک از روش‌های انتقال طرح روی مدار چاپی نیست؟

- | | |
|---------------------|----------------------|
| (۱) اتو | (۲) پوزیتیو |
| (۳) چاپ سیلک اسکرین | (۴) پرینتر خمیر لحیم |

۶۴- از کدام دیود جهت یک‌سوسازی در یک جهت و برای شکست در جهت دیگر استفاده می‌شود؟

- | | |
|-----------------|----------------|
| (۱) دیود معمولی | (۲) دیود پل |
| (۳) دیود نوری | (۴) دیود زener |

۶۵- کدام یک از نرم افزارهای طراحی مدار چاپی نیست؟

- | | |
|------------|----------------|
| (۱) پروتل | (۲) PCB Wizard |
| (۳) HSpice | (۴) Pad2Pad |

۶۶- ترسیم کلی مدارها باید از سمت به باشد.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (۱) راست به چپ | (۲) چپ به راست |
| (۳) بالا به پایین | (۴) پایین به بالا |



۶۷- فاصله بین پایه‌های یک مقاومت ۲ وات، ۱۵ میلیمتر است. کدام فاصله برای طراحی مدار چاپی بر حسب میلیمتر برای آن درست است؟

۱۲ (۱) ۱۳ (۲)

۱۴ (۳) ۱۶ (۴)

۶۸- مته مناسب برای پایه قطعاتی مانند مقاومت، خازن، دیود و ترانزیستور و آی سی مته شماره است.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

۶۹- برای تعیین قطر سوراخ براساس پایه قطعات، مقدار را باید تغییر داد.

Real (۱) Length (۲)

Wizard (۳) Hole (۴)

۷۰- از زبانه Power Supply می‌توان را انتخاب کرد.

۱ ترانزیستور ۲ مقاومت

۳ باتری ۴ خازن

۷۱- برای پایه هر قطعه یک دایره منظور می‌کنیم. این دایره را می‌گویند.

Pan (۱) Dap (۲)

Bad (۳) Pad (۴)

۷۲- ولتاژ بایاس دوسر دیود برای دیودهای در محدوده ۰٫۵ تا ۰٫۷ ولت و برای دیودهای از جنس در محدوده ۰٫۱۵ تا ۰٫۳ ولت است.

۱ سیلیسیم، ژرمانیم ۲ ژرمانیم، سیلیسیم

۳ روی، سیلیسیم ۴ روی، منیزیم

۷۳- حداکثر جریانی که LM317 می‌تواند به بار بدهد است.

(۱) ۰.۵ آمپر

(۲) ۱ آمپر

(۳) ۱.۵ آمپر

(۴) ۲ آمپر

۷۴- روش بهتر بایاس که دارای ثبات حرارتی است، بایاس با مدار تقسیم‌کننده ولتاژ مقاومتی است که به آن بایاس سرخود یا گویند.

Other Bias (۲)

Short Open (۱)

Normally Close (۴)

Self Bias (۳)

۷۵- دیود نورددهنده است که به عنوان یک لامپ کم مصرف به کار می‌رود.

(۱) عملگر

(۲) تراشه پر نور

(۳) ال سی دی

(۴) ال ای دی



