

# پیمایش علم

دانشی آموزان دبیرستان های نمونه دولتی  
دوره اول متوسطه استان اصفهان  
سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶

## مرحله اول

میهن مکتب

میهن مکتب

### پایه نهم

زمان : ۹۰ دقیقه

آزمون نمره ی منفی دارد

ردیف	نام درس	تعداد	از شماره	تا شماره
۱	قرآن	۱۰	۱	۱۰
۲	پیام های آسمان	۱۰	۱۱	۲۰
۳	ادبیات فارسی	۱۰	۲۱	۳۰
۴	عربی	۱۰	۳۱	۴۰
۵	زبان انگلیسی	۱۰	۴۱	۵۰
۶	مطالعات اجتماعی	۱۰	۵۱	۶۰
۷	علوم تجربی	۱۲	۶۱	۷۲
۸	ریاضی	۱۲	۷۳	۸۴

آذرماه ۱۳۹۶

## قرآن

۱- ترجمه واژه های « آقِمُوا - اَلِیْکَ » به ترتیب کدام است ؟

(الف) به پا دارید - به تو (ب) بایستید - به تو (ج) به پا دارید - به شما (د) بایستید - به شما

۲- کدام ترجمه درست است ؟

(الف) اَوْحَیْنَا اِلَیْکَ : به شما وحی کردیم (ب) مَا وَصَّی بِهِ : آنچه که به آن سفارش کردیم  
(ج) شَرَعَ لَکُمْ : برایتان مقرر کرد (د) اَنْ اَقِیْمُوا الدِّیْنَ : که دین را به پا می دارید

۳- در کدام کلمه، حرفی بکار رفته که به صورت نوک زبانی تلفظ می شود؟

(الف) فیها سُبُلًا (ب) سَأَلْتُهُمْ (ج) قَوْمًا مُّسْرِفِیْنَ (د) حُسْنُ الثَّوَابِ

۴- کدام ترجمه نادرست است ؟

(الف) یُمِیْرِد : میمیرد (ب) مُنْذِر : هشدار دهنده (ج) مُبَارَك : بابرکت (د) عِنْدَ : نزد

۵- عبارت « سَاءَ مَا یَحْكُمُونَ » به چه معنا است ؟

(الف) چه بد است آن چه که قضاوت می کنند (ب) قضاوت آنها بسیار بد است  
(ج) چه بد است حکومت آنان (د) قضاوت حاکمان بد است

۶- آیه شریفه « قُلْ يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنِّي رَسُولُ اللَّهِ إِلَيْكُمْ جَمِيعًا » بیانگر چیست ؟

(الف) پیامبر همه مردم مومن و پرهیزکار (ب) نیاز مردم به پیامبر در امور مادی  
(ج) نیاز مردم به پیامبر در امور علمی (د) پیامبر همه جهانیان در همه زمان ها

۷- کدام یک از واژه ها درست ترجمه شده است ؟

(الف) اصحاب : برادران (ب) خالِدین : پاداش (ج) جَزَاء : خوبی (د) كانوا یَعْمَلُونَ : انجام می دادند

۸- عبارت « وَ اَصْلَحَ بِالْهَمِّ » به چه معناست ؟

(الف) و راهشان را اصلاح کرد (ب) وحال و روزشان را بهبود بخشید (ج) و آینده شان را اصلاح کرد (د) و گناهانشان را آمرزید

۹- اگر فتحه در کلمات « قَالَ - كَانَ » کشیده خوانده شود در لحن عربی، فعل به .... تبدیل می شود.

(الف) مونث (ب) مفرد (ج) جمع (د) مثنی

۱۰- ترجمه واژه های « قالوا - استقاموا » به ترتیب کدام است ؟

(الف) بگویند - پایداری کردند (ب) گفتند - پایداری کردند (ج) بگویند - ایستادند (د) گفتند - ایستادند

## پیام های آسمان

۱۱- یکی از بهترین راه ها برای دست یابی به شناخت صفات خدا، مراجعه به ..... اوست .

(الف) علم دانشمندان (ب) کلام (ج) اوصاف (د) قوانین

۱۲- کدام گزینه از آثار ایمان به خدا نیست ؟

(الف) آرامش روحی (ب) هدایت به سوی خدا و صراط مستقیم  
(ج) رهایی از سردرگمی و بی هدفی (د) الگو قرار دادن انسان های مومن

۱۳- کدام یک از عبارات های زیر بیانگر حمد خداوند است ؟

(الف) خدایا تو بزرگی (ب) خدایا تو منزهی (ج) خدایا تو ظالم نیستی (د) خدایا تو جاهل نیستی

۱۴- عامل اصلی مشکلاتی که در زندگی برای انسان پیش می آید چیست ؟

(الف) اراده خاص خدا (ب) خود انسان و رفتارهایش (ج) روی گردانی از دین الهی (د) دوستان ناشایست

۱۵- امام علی (ع) درباره (ارتباط ایمان و عمل) چه می فرماید ؟

(الف) مانند درخت و میوه هستند. (ب) دو برادر همانند جسم و روح هستند.  
(ج) دو برادر و دو دوست جدایی ناپذیرند. (د) دو دوست همانند عقل و دل هستند.

۱۶- ایمان چیست و جایگاه آن کجاست ؟

(الف) اعتماد و باور کامل-قلب (ب) اعتقاد و باور کامل-عقل (ج) معرفت و شناخت-عقل (د) معرفت و شناخت - قلب

۱۷- کلید دست یافتن به وعده های بزرگ الهی چیست ؟

- الف) تسلیم در برابر خدا      ب) ایمان و استقامت      ج) مبارزه با خرافات      د) همه موارد

۱۸- کدام مورد از بهترین کارهای امت پیامبر اکرم (ص) به شمار می آید ؟

- الف) مبارزه با ثروت اندوزی      ب) صدقه دادن      ج) انتظار فرج      د) پرهیز از شایعه پراکنی

۱۹- بنا بر حدیث امام رضا (ع) کدام مورد از وظایف منتظران واقعی نیست ؟

- الف) خوش رفتاری      ب) زکات دادن      ج) گشاده رویی      د) مهربانی با مومنان

۲۰- در مورد اعتقاد به ظهور منجی ، کدام مورد نادرست است ؟

- الف) بودائیان نیز به ظهور امام مهدی (عج) اعتقاد دارند.      ب) تنها به شیعیان اختصاص ندارد.      ج) در تعالیم مسیحیت و یهود اعتقاد به نجات بخش بزرگ آسمانی وجود دارد.      د) سایر مسلمانان به ظهور یکی از فرزندان پیامبر (ص) معتقدند.

**ادبیات فارسی**

۲۱- "در زندگی مطالعه دل غنیمت است" این مصراع با کدام بیت از نظر محتوا و پیام ارتباط دارد؟

- الف) در پیله تا به کی در خویشتن تنی  
ب) به چشم بصیرت به خود در نگر  
ج) غنیمت شمر جز حقیقت مجوی  
د) آنچه ندارد عوض ای هوشیار
- پرسید کرم را مرغ از فروتنی  
تو را تادر آیینه زنگار نیست  
که باری است فرصت دگر بار نیست  
عمر عزیز است غنیمت شمار

۲۲- با توجه به آرایه ی کاربرد نماد، گزینه ای را انتخاب کنید که نماد تکامل و هدف نهایی در آن باشد.

- الف) تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش  
ب) حیف باشد که تو در خوابی و نرگس بیدار  
ج) هم سال های من پروانگان شدند  
د) اینک تو را چه شد کای مرغ خانگی

۲۳- کدام بیت از نظر مفهومی و تلمیحی که دارد با بقیه متفاوت است؟

- الف) کوه و دریا و درختان همه در تسبیح اند  
ب) هر کس به زبانی صفت حمد تو گوید  
ج) استودن نداند کس او را چو هست  
د) توحید گوی او نه بنی آدم اند و بس
- نه همه مستمعی فهم کند این اسرار  
بلبل به غزلخوانی و قمری به ترانه  
میان بندگی را ببادت بست  
هر بلبلی که زمزمه بر شاخسار کرد

۲۴- جمله پرسشی انکاری را انتخاب کنید.

- الف) تا چند منزوی در کنج خلوتی؟  
ب) درختی که امروز نشانی میوه آن کجا توانی خورد؟  
ج) دیدار یار غایب دانی چه ذوق دارد؟  
د) به امیری خراسان چون فتادی؟

۲۵- معنای لغات "خوض نمودن، عار، خصال، مصاحبت، سریر" به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- الف) دزدیده گوش دادن، عیب، خوبی ها، گفتگو، تخت  
ب) در امری اندیشیدن، ننگ، ویژگی ها، دوستی، اورنگ  
ج) عمیق شدن در کاری، بد نام، رفتار، هم نشینی، فرش  
د) کنجکاو، بد نامی، خصوصیات، همراهی، ملک

۲۶- " را " در کدام گزینه نشانه ی مفعول است؟

- الف) نه خود را سود کند نه غیر را  
ب) در میان جمع هیچ کس را پند مده  
ج) نیست گوشی که همی نشنود آوای تو را  
د) نگاه کن مرغان هوا و حشرات زمین را

۲۷- در مورد بیت زیر کدام توضیح درست است؟

- الف) "صحبت بد" ترکیب اضافی است.  
ب) «با بدان، کم نشین که صحبت بد»  
ج) " بد و پاک و پلید" مسند هستند.  
د) " نشین" فعل مضارع التزامی دوم شخص مفرد است.
- ب) این بیت ۴ جمله است  
ب) «گر چه پاکی، تو را پلید کند»

۲۸- در عبارات زیر چند غلط املایی دیده می شود؟

- الف) ۲ غلط      ب) ۳ غلط      ج) ۴ غلط      د) ۵ غلط
- «در محاوراتی به حضور او / استراق سمع نکند / مطمئنم / در موسم کهنسالی و فرتوتی / تهت تأثیر / گرگ هایی در جامه گوسفندان / مصائب و بلاها.»

## ۲۹- در کدام گزینه وابسته پیشین از نوع صفت عالی دیده می شود؟

(الف) گوهرتن از گوهر اصل بهتر بود (ب) بهترین را انتخاب کرد (ج) کزین برتر اندیشه بر نگذرد (د) ازهرحس بیشترین استفاده را ببرید

## ۳۰- از نظر " نگارشی " کدام عبارت صحیح است؟

(الف) این درس توسط معلم تدریس شده است. (ب) مردی که می خواست بمیرد را دیدم. (ج) در میان شاعره ها تا کتون نظیرش نیست. (د) دروغ، اولاً گناه است ثانیاً شایسته ی دانش آموز نیست.

## عربی

## ۳۱- در کدام گزینه ترجمه هر سه واژه صحیح است؟

(الف) كَأَنَّ: بود- غَضَبَان: عصبانی- قَبِيح: زشت (ب) جَلِيس: همنشین- أَعْجَز: ناتوان شد- إِعْتَدَرَ: معذرت خواست (ج) حَذَّرَ: هشدار داد- هَادِي: آرام- قُبِحَ: زشتی (د) دُكِّي: با هوش- دَهَاب: طلاها- جُسُور: گستاخ

## ۳۲- ترجمه کدام جمله صحیح است؟

(الف) قَالَ وَالِدُهُ: يَبْحَثُ عَنْ هَذَا الْعَمَلِ: « پدرش گفت: در باره این کار صحبت کن.» (ب) الطُّلَابُ يَحْمِلُونَ حَقَائِبَهُمْ: « دانش آموزان کیفهایشان را بردند.» (ج) حَسَبَ سَعِيدٌ أَنَّ حَمِيداً اشْتَرَى قَلَمِينَ. « سعید حساب کرد که حمید دو مداد خرید.» (د) ثُمَّ اخَذَ الْمُدِيرُ الْمَدْرَسَةَ الطَّالِبُ إِلَى الصَّفِّ. « سپس مدیر مدرسه دانش آموز را به کلاس برد»

## ۳۳- در کدام گزینه ارتباط میان واژه ها، همانند ارتباط واژه های «صَعْب: سَهْل» است؟

(الف) نَكَ: عِنْدَكَ (ب) إِخْوَان: إِخْوَةٌ (ج) يَكْذِبُ: يَصْدِقُ (د) عَدَاوَةٌ: عُدْوَان

## ۳۴- مفهوم کدام جمله بر اساس حقیقت درست است؟

(الف) الرَّصِيفُ جَانِبُ مِنَ الشَّارِعِ لِلْعَبُورِ مُشَاهَةً (ب) الْجِسْرُ مَكَانٌ يَرْقُدُ فِيهِ الْمَرَضَى لِلْعِلَاجِ (ج) الْمُسْتَشْفَى مَكَانٌ لِفَحْصِ الْمَرِيضِ (د) الْمَصْنَعُ مَكَانٌ فِيهِ يَأْكُلُ النَّاسُ الْفُطُورَ وَ الْعِشَاءَ

## ۳۵- مفهوم کدام گزینه با بیت روبرو مرتبط است؟ « سخن کم گوی تادر کار گیرند که در بسیار بد بسیار گیرند»

(الف) الْوَعْدَةُ خَيْرٌ مِنْ جَلِيسِ السُّوءِ (ب) يَوْمٌ لَنَا وَيَوْمٌ عَلَيْنَا (ج) مَنْ كَثُرَ كَلَامُهُ كَثُرَ خَطْوُهُ (د) سَكُوتُ اللِّسَانِ سَلَامَةٌ لِلْإِنْسَانِ

## ۳۶- کدام پرسش و پاسخ نادرست است؟

(الف) هَلْ لَكَ مُعْجَمٌ الْعَرَبِيَّةِ؟ نَعَمْ، بِي (ب) بِمَ دَهَبْتَ إِلَى هُنَاكَ؟ مَعَ أَبِي (ج) مِنْ أَيْنَ يَعْرِفُ مَعْنَى لُغَاتِ الْعَرَبِيَّةِ؟ أَعْرِفُ مِنَ الْمُعْجَمِ الْعَرَبِيِّ. (د) لِمَاذَا تَجَمَّعَ الْفَلَاحَةُ الْفَوَاكِهِ؟ إِلَى السُّوقِ

## ۳۷- در کدام گزینه تمامی واژه ها با هم ارتباط مفهومی ندارند؟

(الف) مَمَرٌ مُشَاهَةٌ- رَصِيفٌ- شَارِعٌ (ب) أَخْبَارٌ- صَحِيفَةٌ- مَصْنَعٌ (ج) إِحْتَرَقَ- حَطَبٌ- نَارٌ (د) مَطَرٌ- سَمَاءٌ- سَحَابٌ

## ۳۸- ترجمه « خادم، مخدوم» و نیز «حروف اصلی» آن ها در کدام گزینه درست آمده است؟

(الف) خدمت کننده- خدمت (م خ د) (ب) خدمت کننده- خدمت شده (خ د م) (ج) خدمت شده- خدمتکار (خ د م) (د) خدمتکار- خدمت شده (د م خ)

## ۳۹- کدام عبارت از نظر رعایت اصول نگارش درست است ؟

(الف) أ أَنْتُمْ تَغْسِلُونَ مَلَابِسَكُمْ أَمْسَ (ب) يَا طَالِبَةٌ، أَنْظُرِي إِلَى نَزُولِ الْمَطَرِ (ج) يَا إِخْوَتِي! لِمَاذَا تَرْتَقِدُونَ تَحْتَ الشَّجَرِ فِي اللَّيْلِ (د) أَنَا وَ زَمِيلِي مَا كَتَبْتُ وَاجِبَاتِنَا

## ۴۰- در کدام یک از جملات زیر فعل امر به کار نرفته است؟

(الف) رَبِّ إِدْخُلْنِي مُدْخَلَ الصَّدَقِ (ب) اجْعَلْ مِنْ لَدُنْكَ سُلْطَانًا نَصِيرًا (ج) وَأَشْكُرُ نِعْمَةَ اللَّهِ كَثِيرًا (د) قَالَ اللَّهُ خَيْرٌ حَافِظًا وَ هُوَ أَرْحَمُ الرَّاحِمِينَ

## زبان انگلیسی

41- The big room is our .....

a) teacher's offices b) teachers' offices c) teachers' office d) teachers of office

42- The bus is yellow, but ..... wheels are .....

a) it's/black b) its/black c) their/black d) their/blacks

- 43- I like her ..... . She's so kind.  
 a) nationality                      b) ability                      c) activity                      d) personality
- 44- Cellphone is not ..... for babies.  
 a) possible                      b) suitable                      c) problem                      d) gifts
- 45- He's ..... in ..... stories.  
 a) telling/shopping                      b) shopping/telling  
 c) interesting/interested                      d) interested/interesting
- 46- We're ..... here ..... two nights  
 a) staying/for                      b) stay/for                      c) stay/over                      d) staying/over
- 47- A student should ..... his/her .....  
 a) does/homework                      b) do/homework                      c) does/homeworks                      d) do/homeworks
- 48- You can ask good students ..... help you ..... your lessons  
 a) for/in                      b) for/to                      c) to/in                      d) to/with
- 49- You cannot ask a ..... person for help.  
 a) selfish                      b) quiet                      c) brave                      d) serious
- 50- He's very ..... . He puts everything in the right place.  
 a) nervous                      b) neat                      c) rude                      d) selfish

### مطالعات اجتماعی

- ۵۱- خورشید حدود ..... برابر قطر زمین و جرم آن ..... برابر جرم زمین است.  
 الف) ۱۰۹-۳۳۰ هزار                      ب) ۱۰۹ هزار-۳۳۰                      ج) ۳۳۰ هزار-۱۰۹                      د) ۳۳۰-۱۰۹ هزار
- ۵۲- کدام گزینه در باره ی انقلاب زمستانی درست است ؟  
 الف) در اول تیر خورشید به مدار راس السرطان عمودی می تابد و این هنگام طولانی ترین روز در نیمکره ی شمالی است.  
 ب) در اول دی خورشید به مدار راس الجدی عمودی می تابد و این هنگام کوتاه ترین روز در نیمکره ی شمالی است.  
 ج) در اول دی خورشید به مدار راس السرطان عمودی می تابد و این هنگام کوتاه ترین روز در نیمکره ی جنوبی است.  
 د) در اول دی خورشید به مدار راس الجدی عمودی می تابد و در این هنگام طولانی ترین روز در نیمکره ی شمالی است.
- ۵۳- بخش خارجی کره ی زمین چه نامیده می شود؟  
 الف) بیوسف                      ب) هیدروسفر                      ج) لیتوسف                      د) اتمسفر
- ۵۴- تشکیل ابرها و تغییرات آب و هوایی در کدام لایه صورت می گیرد؟  
 الف) استراتوسفر                      ب) مزوسفر                      ج) ترموسفر                      د) ترو پوسفر
- ۵۵- اگر دمای هوا در ارتفاع ۱۵۰۰ متری یک کوه (۲- درجه) سانتی گراد باشد در ارتفاع ۵۰۰۰ متری این کوه دما چقدر است ؟  
 الف) ۲۰-                      ب) ۲۳+                      ج) ۲۳-                      د) ۲۰+
- ۵۶- بطور کلی با تغییرات دما و بارش از یک ناحیه به ناحیه ی دیگر ..... تغییر می کند.  
 الف) گونه های جانوری                      ب) پوشش گیاهی                      ج) اکوسیستم                      د) تنوع زیست بوم ها
- ۵۷- مهاجرت مردم اروپا برای کسب فرصت های بهتر به آمریکا و استرالیا از کدام نوع مهاجرت ها می باشد ؟  
 الف) خارجی و اختیاری                      ب) داخلی و اجباری                      ج) خارجی و اجباری                      د) داخلی و اختیاری
- ۵۸- کدام گزینه از ملاک های توسعه ی انسانی نیست؟  
 الف) در آمد و رفاه                      ب) رضایت از زندگی                      ج) امید به زندگی                      د) سواد

۵۹- حکومت صفویان را ..... تاسیس کرد و ..... تثبیت نمود و..... به اوج قدرت رساند .

- الف) شاه اسماعیل - شاه عباس - شاه تهماسب  
 ب) شاه تهماسب - شاه اسماعیل - شاه عباس  
 ج) شاه اسماعیل - شاه تهماسب - شاه عباس  
 د) شاه اسماعیل - شیخ صفی الدین - شاه عباس

۶۰- در عصر صفوی صادرات ..... که پرسود ترین کالای صادراتی بود در انحصار ..... قرار داشت.

- الف) غلات - شاه عباس  
 ب) ابریشم - شاه اسماعیل  
 ج) غلات - شاه اسماعیل  
 د) ابریشم - شاه عباس

### علوم تجربی

۶۱- کدام جمله در مورد پلاستیک صحیح نیست؟

- الف) ویژگی ماندگاری پلاستیک ها سبب شده، سبک زندگی ما بر اساس مصرف پلاستیک طراحی نشود.  
 ب) پلاستیک هایی که از نفت تهیه می شوند، قیمتی ارزان، عمری طولانی و استحکام بالایی دارند.  
 ج) پلاستیک نمونه ای از بسپارهای مصنوعی است که در مصالح ساختمانی و ساخت قطعات خودرو به کار می رود.  
 د) پلاستیک ها در محیط زیست به راحتی تجزیه نمی شوند و سوزاندن آنها سبب تولید بخارهای سمی می شود.

۶۲- فراوان ترین عنصر فلز و نافلز سازنده پوسته زمین به ترتیب کدامند؟

- الف) آهن - اکسیژن      ب) آلومینیوم - سیلیسیم  
 ج) آلومینیوم - اکسیژن      د) آهن - سیلیسیم

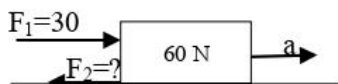
۶۳- در تشکیل ترکیبی با فرمول شیمیایی  $C_2H_2$ ، کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

- الف) در تشکیل پیوند بین  $H$  و  $C$ ، هیچ یک از اتم ها الکترونی از دست نمی دهند.  
 ب) هر مولکول  $C_2H_2$  بار الکتریکی ندارد.  
 ج) در مجموع دو اتم کربن، ۶ الکترون با یکدیگر به اشتراک گذاشته اند.  
 د) ترکیب  $C_2H_2$  به علت داشتن پیوند دو گانه دارای نقطه جوش بالایی است.

۶۴- گاز **A** به عنوان ماده اولیه برای تولید آمونیاک به کار می رود. کدام یک از عناصر زیر با عنصر **A** خواص شیمیایی مشابه دارد؟ چرا؟ (نمادها فرضی هستند.)

- الف)  $9B$ ، زیرا در یک تناوب قرار دارند و هر دو گاز می باشند.  
 ب)  $1C$ ، زیرا به همراه عنصر **A**، آمونیاک را می سازد.  
 ج)  $15D$ ، زیرا تعداد الکترون های مدار آخر آن ها یکسان است.  
 د)  $14E$ ، زیرا در یک ستون از جدول تناوبی عناصر قرار دارند.

۶۵- در شکل مقابل اگر شتاب جسم  $4m/s^2$  باشد، مقدار نیروی  $F_2$  چقدر است؟



- الف) 210 N  
 ب) 240 N  
 ج) 6 N  
 د) 5 N

۶۶- اگر در واکنش سوختن کامل گاز متان، ۱۸۰ مولکول بخار آب و ۹۰ مولکول گاز کربن دی اکسید تولید شود، چه تعداد مولکول متان مصرف شده است؟

- الف) ۹۰ مولکول      ب) ۱۸۰ مولکول      ج) ۲۷۰ مولکول      د) ۱۳۵ مولکول

۶۷- جمله «ویژگی مواد به نوع ذرات سازنده آنها بستگی دارد»، کدام ترکیب زیر با بقیه متفاوت است؟

- الف) اتیلن گلیکول      ب) پتاسیم پرمنگنات      ج) آمونیاک      د) کربن دی اکسید

۶۸- LPG یا گاز مایع که به طور عمده از پروپان و بوتان تشکیل شده را در کپسول های فولادی نگهداری می کنند. با توجه به جدول، در زمستان مقدار کدام گاز در این کپسول بیش تر است؟ چرا؟

نام گاز	نقطه جوش °C
پروپان	-۴۲
بوتان	-۰/۵

الف) بوتان - تعداد کربن و نیروی ربایش بیش تری دارد.

ب) پروپان - نیروی ربایش بیش تر و در نتیجه نقطه جوش بالاتری دارد.

ج) بوتان - نیروی ربایش بیش تری دارد و دیرتر مایع می شود.

د) پروپان - تعداد کربن کم تر و نقطه جوش پایین تری دارد.

۶۹- چه تعداد از جملات زیر صحیح می باشد؟

- \* یون  $Fe^{2+}$  سبب ایجاد جریان الکتریکی در مغز و اعصاب و ماهیچه های بدن به ویژه قلب می گردد.
- \* همه بسپارها، درشت مولکول هستند.
- \* برخی از گیاهان می توانند به طور مستقیم نیتروژن هوا را بگیرند.
- \* در مدار آخر سیلیسیم، چهار الکترون وجود دارد.
- \* در تشکیل دو مولکول کربن دی اکسید در مجموع هشت الکترون اشتراکی وجود دارد.

الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵

۷۰- با اضافه کردن یک بلور سود سوزآور و یک بلور کات کبود به ظرف پتری دارای آب مقطر، رنگ جدیدی ایجاد می شود. با توجه به این آزمایش، کدام گزینه صحیح است؟

- الف) رسوب تشکیل شده سدیم سولفات است که یک ترکیب یونی می باشد.
- ب) یکی از فراورده ها  $Na_2SO_4$  است که مانند اتیلن گلیکول می تواند خاصیت رسانایی الکتریکی در آب ایجاد کند.
- ج) در فراورده های این واکنش، تعداد یون های مس و یون های سولفات محلول برابر است.
- د) سود سوزآور پس از حل شدن در آب، یون هیدروکسید تولید می کند که این یون، کاتیونی با بار +1 می باشد.

۷۱- گرانیوی کدام هیدروکربن زیر بیش تر است؟

الف)  $C_{14}H_{30}$  (ب)  $C_{11}H_{24}$  (ج)  $C_7H_{16}$  (د)  $C_{18}H_{38}$

۷۲- متحرکی در مدت دو دقیقه، طبق شکل، از نقطه A به نقطه B می رسد. اگر محیط قسمت دایره ای 12m باشد، سرعت متوسط این متحرک چند m/s است؟ ( $\pi = 3$ )



- الف) ۲۱- به طرف راست (ب)  $0/41$ - به طرف راست
- ج)  $0/35$ - به طرف راست (د) ۲۲- به طرف راست

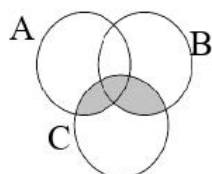
### ریاضی

۷۳- مجموعه  $B = \{x | x \in \mathbb{Z}, x^2 < 9\}$  چند عضو دارد؟

الف) ۸ (ب) ۵ (ج) ۷ (د) ۳

۷۴- اگر  $D = \{2, 3, 4, 5, 6\}$  و  $A$  زیرمجموعه غیر تهی از  $D$  باشد.  $A - \{2, 3, 4\} = \emptyset$  چند جواب دارد؟

الف) ۷ (ب) ۸ (ج) ۳ (د) ۴



۷۵- کدام گزینه نمایش قسمت هاشورخورده است؟

- الف)  $A \cap (B \cup C)$  (ب)  $C \cup (A \cap B)$
- ج)  $C \cap (A \cup B)$  (د)  $A \cup (B \cap C)$

۷۶- در پرتاب دو تاس چقدر احتمال دارد هر دو عدد ظاهر شده اول نباشند؟

الف) ۱ (ب)  $\frac{3}{4}$  (ج)  $\frac{1}{4}$  (د)  $\frac{1}{12}$

۷۷- عدد  $-7 + \sqrt{73}$  بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

الف) ۲، ۱ (ب) ۰، -۱ (ج) -۱، -۲ (د) ۰، ۱

۷۸- چند تا از عبارات های زیر درست است؟

- \* نمایش اعشاری عدد  $\frac{3}{7}$  مختوم است
- \* در پرتاب یک سکه، ۴ پشامد تصادفی وجود دارد.
- \* عددی وجود دارد که گویا و گنگ است
- \* حاصل  $|x| + x$  همواره نامنفی است.

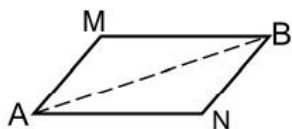
الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴

۷۹- حاصل عبارت روبرو کدام گزینه است؟

$$|-2 \times 11 + 2^3| - 2|5 - \sqrt{81}| =$$

(الف) ۸ (ب) ۲۲ (ج) ۴ (د) ۶

۸۰- در اثبات زیر از کدام حالت هم نهستی مثلث‌های توان استفاده کرد؟  
"فاصله دو رأس M و N از قطر متوازی الاضلاع برابر است."

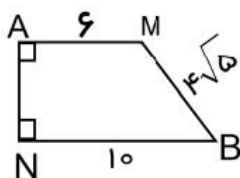


(الف) (ض ض ض)  
(ب) (و ض)  
(ج) (ض ز ض)  
(د) (و ز)

۸۱- برای کدام مورد نمی‌توان مثال نقض آورد؟

(الف) در یک دایره وترهای نظیر کمان‌های مساوی، برابرند.  
(ب) محل برخورد ارتفاع‌های مثلث درون آن است.  
(ج) دو مثلث با مساحت‌های برابر هم نهشت‌اند.  
(د) همه‌ی اعداد اول فرداند.

(الف) در شکل مقابل با توجه به اندازه‌های روی شکل طول  $\overline{MN}$  کدام گزینه است؟



(الف) ۸ (ب) ۱۰  
(ج) ۷ (د)  $6\sqrt{5}$

۸۲- محور مقابل کدام مجموعه را مشخص می‌کند؟



(الف)  $\{x | x \in \mathbb{R}, x > -1\}$   
(ب)  $\{x | x \in \mathbb{R}, -1 < x < 1\}$   
(ج)  $\{x | x \in \mathbb{R}, x \geq -1\}$   
(د)  $\{x | x \in \mathbb{R}, -1 \leq x < 1\}$

۸۳- اگر  $a < 1$  مقدار عبارت  $\sqrt{(a-1)^2}$  برابر است با.....

(الف)  $1-a$  (ب)  $a-1$  (ج)  $a^2-1$  (د)  $1-a^2$

پاسخ نامه نهم (ریاضی)

سوال	الف	ب	ج	د
۷۳		*		
۷۴	*			
۷۵			*	
۷۶		*		
۷۷	*			
۷۸		*		
۷۹				*
۸۰				*
۸۱	*			
۸۲		*		
۸۳			*	
۸۴	*			