



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان

آزمون ورودی پایه دهم

دبیرستان های دوره ی دوم متوسطه نمونه دولتی

استان گیلان در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶

تعداد سؤال	نام درس
۱۰ سؤال	پیام های آسمان
۱۵ سؤال	فارسی
۸ سؤال	عربی
۱۰ سؤال	مطالعات اجتماعی
۷ سؤال	انگلیسی
۲۵ سؤال	علوم تجربی
۲۵ سؤال	ریاضی

نام و نام خانوادگی :

تاریخ برگزاری آزمون : ۱۳۹۵/۳/۲۸

ساعت برگزاری آزمون : ۹:۰۰ صبح

تعداد سؤالات دفترچه : ۱۰۰ سؤال

مدت پاسخ گویی به سؤالات : ۱۲۰ دقیقه

تذکره مهم : به ازای هر پاسخ صحیح ۳ امتیاز مثبت و به ازای هر پاسخ غلط، ۱ امتیاز منفی برای داوطلب در نظر گرفته می شود.
(چنانچه داوطلب در هر سؤال بیش از یک گزینه را علامت زده باشد ۱ امتیاز منفی برای او در نظر گرفته می شود.) برای سؤالات بدون پاسخ امتیازی در نظر گرفته نمی شود.

چاپ، تکثیر و هرگونه استفاده ی دیگر از محتوای این دفترچه، صرفاً در صورت اخذ موافقت از اداره سنجش آموزش و پرورش استان گیلان مجاز خواهد بود.

به نام خداوند بخشنده و مهربان

** سوال های درس پیام های آسمان **

۱- مغرب‌ترین و خطرناک‌ترین سلاح دشمنان در برابر ملت ایران چیست؟

(الف) ترور و بمب‌گذاری

(ب) محاصره اقتصادی

(ج) حمله نظامی

(د) جنگ نرم یا شبیخون فرهنگی

۲- با توجه به آیات ۲۸ و ۲۹ سوره فرقان « و یَوْمَ یَعْضُ الظَّالِمُ عَلٰی یَدَیْهِ یَقُولُ یَا لَیْتَنی اَتَّخَذْتُ مَعَ الرَّسُولِ سَبِیْلًا یَا وِیْلَتی لَیْتَنی لَم اَتَّخِذْ فُلَانًا خَلِیْلًا... » انسان ظالم حسرت چه چیزی را می‌خورد؟

(الف) همراه نشدن با مردم در دادن خمس

(ب) انتخاب کردن شخصی را به عنوان دوست

(ج) انجام ندادن واجبات دین

(د) خیرخواه نبودن نسبت به دوستان

۳- هدف ما در نهی از منکر چیست؟

(الف) انسان خطاکار به اشتباهاتش ادامه ندهد.

(ب) کم کردن جرم و جنایت از کشور

(ج) حفظ آبروی افراد

(د) تا جامعه مورد عذاب خداوند قرار نگیرد.

۴- عمل نکردن به کدام حکم الهی موجب می‌شود که شرورترین افراد جامعه بر شما مسلط شود؟

(الف) انجام واجبات و ترک محرمات

(ب) جهاد در راه خدا

(ج) پرداخت انفاق‌های واجب

(د) امر به معروف و نهی از منکر

۵- چه کسانی به شمشیری زهر آلود تشبیه شده است؟

(الف) دوستان اهل گناه

(ب) کسانی که امر به معروف و نهی از منکر بجا نمی‌آورند.

(ج) کسانی که خمس و زکات نمی‌پردازند

(د) دوستانی که خیرخواه دوستانشان نیستند

۶- دو موضوع اساسی مشترک همه پیامبران چیست؟

(الف) توحید- معاد

(ب) توحید- نبوت

(ج) معاد- نبوت

(د) توحید- عدل

۷- استفاده از آب برای وضو گرفتن حرام است.

(الف) مضاف

(ب) مباح

(ج) مطلق

(د) غصبی

۸- گام سوم در بهره‌مندی از قرآن کریم چیست؟

(الف) درک معانی آیات و جملات قرآن

(ب) کسب توانایی در قرائت قرآن

(ج) به راحتی خواندن قرآن

(د) عمل کردن به پیام‌ها و معارف قرآن

۹- با توجه به فرمایش امام صادق (ع) چه چیزی سبب پایداری ایمان در دل می‌باشد؟

(الف) هم نشینی با انسان‌های مومن

(ب) دوری از گناهان

(ج) نیکی به مردم

(د) گوش سپردن به آیات قرآن

۱۰- کدام گزینه زیر از صفات ثبوتی خداوند است؟

(الف) خواب

(ب) جهل

(ج) حیات

(د) عجز

** سوال های درس فارسی **

۱۱- در گروه کلمات زیر چند غلط املائی وجود دارد؟

طلب عافیت - گوشه صومعه - ستاره گان نقره قام - سدر و آغاز - قوس قزح - شأن و طاقت - سلاح جنگ - ننگ و عار - شیفته و مفتون - لعن و حجو - وصایا و اندرزها - توبره گاه - محضر درس - ترک معاصی
الف) دو ب) سه ج) چهار د) پنج

۱۲- اگر بیت زیر، بیت اول شعری باشد آن شعر در چه قالبی سروده شده است؟

دانی که را سزد صفت پاکی؟ / آن کاو وجود پاک نیالاید

الف) غزل ب) قطعه ج) قصیده د) مثنوی

۱۳- معنی واژه های «استماع، وجه، نضرع، سریر، مبصر» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

الف) گوش دادن، راه، زاری کننده، تخت، نماینده
ب) شنیدن، قصد، زاری کردن، پافشاری، فهمیدن
ج) گوش دادن، صورت، زاری کننده، اورنگ، با بصیرت
د) شنیدن، قصد، زاری کردن، تخت، فهماننده

۱۴- در کدام گزینه همه واژه ها هم خانواده هستند؟

الف) مرخص - رخصت - ترخیص - اختصار
ب) عمل - علامت - علوم - تعاملات
ج) قرارگاه - مقرر - استقرار - مستقر
د) ممدوح - محمود - مدیحه - مدح

۱۵- متن زیر چه کسی را معرفی می کند؟

«ابو حامد محمد بن محمد، از دانشمندان معروف دوره سلجوقی است. وی در فقه و حکمت و کلام سرآمد روزگار خویش بود. پدرش مردی بافنده بود. وی به مدت پنج سال در نظامیه تدریس کرد و در طابران توسی در گذشت و همان جا مدفون شد.»

الف) محمد غزالی ب) محمد باقر مجلسی ج) سنایی غزنوی د) خواجه نصیرالدین توسی

*** با توجه به بیت های زیر که از کلیات سعدی برگزیده شده است، به سؤالات ۱۶ تا ۱۸ پاسخ دهید.

۱) بیا تا بر آریم دستی ز دل / که نتوان بر آورد فردا ز گل

۲) کریم، به رزق تو پرورده ایم / به انعام و لطف تو خو کرده ایم

۳) چراغ یقینم فرا راه دار / ز بد کردنم دست کوتاه دار

۴) خدایا به ذلت مران از درم / که صورت نبندد دری دیگرم

۵) نعمتت بار خدایا، ز عدد بیرون است / شکر انعام تو هرگز نکند شکرگزار

۶) آفرینش همه تنبیه خداوند دل است / دل ندارد که ندارد به خداوند اقرار

۱۶- حدیث «ما اکثر العبر و اقل الاعتبار، چه بسیارند عبرت ها و چه کم اند عبرت گیرندگان» از نظر مفهومی به کدام بیت بالا نزدیک است؟

الف) بیت ۲ ب) بیت ۳ ج) بیت ۵ د) بیت ۶

۱۷- کدام گزینه نادرست است؟

الف) در بیت سوم تشبیه و کنایه وجود دارد.

ب) ضمایر شخصی پیوسته در بیت چهارم (درم - دیگرم) به ترتیب نقش مفعولی و متممی دارد.

ج) بیت دوم سه جمله است.

د) «که» در بیت ششم حرف ربط است.

۱۸- قافیه در بیتی که ردیف دارد واژه های و است .

الف) تو - خو (ب) راه - کوتاه (ج) در - دیگر (د) دل - گل

۱۹- نوع فعل ها در عبارت زیر کدام است؟

« معلوم شد سایه ماه کم کم دارد از روی زمین می رود. »

الف) مضارع - مضارع - مضارع اخباری (ب) ماضی ساده - مضارع اخباری

ج) مضارع - ماضی - مضارع اخباری (د) ماضی ساده - مضارع مستمر

۲۰- آرایه کدام عبارت نادرست است؟

الف) اگر فرزند را بیماری و گزندی روی نماید، مادر بی قرار و ناخوش و نا آرام است. (جناس - مراعات نظیر)
 ب) گلستان، مام میهن و گاهواره گل های رنگین است و خارها و گل ها، فرزندان این مادرند (تشبیه - تضاد)
 ج) مادران، دل به مهر فرزندان گرم و تپنده می دارند و فرزندان در پرتو گرم و گوارای مادر جان می گیرند. (تکرار - کنایه)
 د) در چشم میهن، همه ی فرزندان این آب و خاک ریشه وجودشان در خاک اینجاست. (تشخیص - مراعات نظیر)

۲۱- مفهوم بیت زیر با کدام گزینه قرابت معنایی دارد؟

با بدان کم نشین که صحبت بد / گرچه پاکی، تو را بلید کند

الف) دوستی را چو نباشد بنیاد / حزم را پایدت از دست نداد

ب) تو را از برگ گل هر چند دامن پاک تر باشد / مشو با ناکسان همدم که صحبت را اثر باشد

ج) هم نشین تو از تو به باید / تا تو را عقل و دین بیفزاید

د) با بدان بد باش و با نیکان نکو / جای گل گل باش و جای خار، خار

۲۲- به فعلی که در گذشته انجام گرفته و اثر آن تاکنون باقی است..... می گویند.

الف) ماضی التزامی (ب) ماضی بعید (ج) ماضی نقلی (د) ماضی مستمر

۲۳- در گروه های اسمی عبارت زیر، کدام وابسته به کار نرفته است؟

«نویسندگان را سراغ دارم که پر ارزش ترین آثار گران قدر از آن هاست. با تاثیر پذیرفتن از یک نوشته می توان خاطره ای زیبا در ذهن خود بسازیم.»

الف) صفت اشاره (ب) صفت عالی (ج) صفت بیانی (د) صفت شمارشی

۲۴- در کدام گروه اسمی دو واژه مشتق وجود دارد؟

الف) این دریا دلان بی باک (ب) هر دو گردان سپاهیان اسلام

ج) در بی نیازی و آسایش (د) دو دانای نکته دان

۲۵- کدام آثار از نظر تقدم زمانی درست آمده اند؟

الف) بهارستان، روضه خلد، منطق الطیر، تاریخ احزاب سیاسی

ب) قابوس نامه، کارنامه بلخ، گلشن راز، بحار الانوار

ج) احیاء العلوم الدین، سیرالعباد الی المعاد، قابوس نامه، اخلاق ناصری

د) مصیبت نامه، التفهیم، اخلاق ناصری، چهارمقاله

**** سوال های درس عربی ****

۲۶- گزینه مناسب برای جای خالی جمله «أَيُّهَا الْإِخْوَةُ لَا فَايِدَةَ لِلْمَحَاوَلَةِ» کدام است؟

الف) لَا تَصْعَدُ (ب) لَا تَصْعَدِي (ج) لَا تَصْعَدُوا (د) لَا تَصْعَدْنَ

۲۷- در کدام گزینه همه اعداد اصلی هستند؟

الف) واحد- الثاني- الثالث (ب) الأول- إثنان- ثلاثة
ج) الاحد- إثنان- ثلاثة (د) إثنان- ثلاثة- أربعة

۲۸- ترجمه فعل های جمله زیر به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

«مَا ظَلَمْتَهُمُ اللَّهُ وَ لَكِنْ كَانُوا أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ»

الف) ستم نکرد- ستم کردند (ب) ستم نکردند- ستم کردند
ج) ستم نکرد- ستم می کنند (د) ستم نکرد- ستم می کردند

۲۹- کدام گزینه برای جای خالی عبارت «..... تَلْعَانِ كِرَّةَ الْقَدَمِ فِي سَاحَةِ الْمَدْرَسَةِ» مناسب نیست؟

الف) الطالبان (ب) الطالبتان (ج) هما (د) انتما

۳۰- ما معنی «بَغْتَةٌ»؟

الف) أَيْضاً (ب) جَيْدٌ (ج) مَعًا (د) فِجَاءٌ

۳۱- در کدام گزینه فعل نهی بکار نرفته است؟

الف) لَا تَصْعَدِي أَنْتِ لَا تَقْدِرِينَ (ب) لِمَاذَا لَا تَرْجِعِينَ إِلَى الْبَيْتِ؟
ج) لَا تَكْتَبِينَ شَيْئًا عَلَى الشَّجَرِ (د) لَا تَحْزَنِي، إِنَّ اللَّهَ مَعَنَا

۳۲- الشَّخْصُ الَّذِي لَيْسَ مَسْرُورًا.

الف) حَزِينٌ (ب) جَمِيلٌ (ج) كَبِيرٌ (د) عَلِيمٌ

۳۳- گزینه مناسب جای خالی جمله در (ياشباب کلامی و ... به) است.

الف) اِسْمَعْ- اِعْمَلْ (ب) اِسْمَعِي- اِعْمَلِي (ج) اِسْمَعُوا- اِعْمَلُوا (د) اِسْمَعَا- اِعْمَلَا

**** سوال های درس مطالعات اجتماعی ****

۳۴- اگر مریم در ساعت ۸ صبح از تهران با زهرا که در توکیو زندگی می کند ، تماس تلفنی برقرار کند با در نظر گرفتن

طول جغرافیایی تهران که ۵۲ درجه می باشد و توکیو ۱۳۹ درجه ، ساعت این تماس تلفنی در توکیو را مشخص کنید:

الف) ۱۲ و ۵۸ دقیقه (ب) ۱۲ و ۱۵ دقیقه

ج) ۱۳ و ۴۸ دقیقه (د) ۱۳ و ۳۶ دقیقه

۳۵- زیست بوم استان گیلان با کدام یک از زیست بوم های دنیا در گزینه های زیر شباهت بیشتری دارد؟
 الف) ساوان
 ب) توندرا
 ج) علفزارهای منطقه معتدل
 د) جنگل های بارانی استوایی

۳۶- در کدام گزینه مطالب آورده شده ارتباط کمتری با یکدیگر دارند؟

الف) یکپارچگی سرزمین ایران، رشد ذوق و استعداد هنری
 ب) بهبود وضعیت دهقانان، درآمدهای حکومت صفوی از راه اخذ مالیات
 ج) اختراعات و اکتشافات اروپاییان، روابط سیاسی با ایران
 د) توجه به علم و دانش، احسن التواریخ

۳۷- در کدام گزینه ویژگی ذکر شده با نام حکومت ارتباطی ندارد؟

الف) قاجاریه: گسترش نفوذ اروپاییان به ایران
 ب) افشاریه: ایجاد حکومت پایدار و منسجم
 ج) زندیه: دوران آرامش و آسایش گذرا
 د) صفویه: یکپارچگی سرزمین ایران

۳۸- چرا با وجود اعلام بی طرفی ایران در دو جنگ جهانی اول و دوم، متفقین وارد خاک ایران شدند؟

الف) نادیده گرفتن بی طرفی کامل ایران از سوی متحدین
 ب) تمایل ایران به یکی از دولت های آغازگر جنگ
 ج) رواج اندیشه توسعه طلبی در دولتمردان ایران
 د) جبران خسارت های ناشی از جنگ

۳۹- کدام یک از قیام های زیر زمینه ساز دیگر قیام ها در تاریخ انقلاب اسلامی شد؟

الف) قیام ۱۵ خرداد
 ب) قیام ۱۹ دی ماه قم
 ج) قیام ۱۷ شهریور
 د) قیام ۲۹ بهمن تبریز

۴۰- «آقای امینی یکی از هموطنان مسلمان ما در بندر ترکمن است، اوبه خواندن کتاب های تاریخی بسیار علاقه مند، در جشن ها و اعیاد لباس محلی ترکمنی خود رامی پوشد و با وجود این که در رشته اسب سواری مقام های زیادی کسب کرده است بسیار متواضع و فروتن است» با توجه به متن کدام گزینه صحیح است؟

الف) ۳ ارزش و ۳ هنجار و ۱ عقیده
 ب) ۱ هنجار و ۲ ارزش
 ج) ۱ عقیده و ۱ نماد و ۳ ارزش
 د) ۱ عقیده و ۴ ارزش

۴۱- «شرکت در انتخابات» و «برخورداری از حقوق بازنشستگی» مربوط به کدام گزینه است؟

الف) حق مشارکت سیاسی، حق برخورداری از رفاه و تامین اجتماعی
 ب) حق برخورداری از عدالت قانونی، حق مشارکت سیاسی
 ج) حق برخورداری از عدالت قضایی، حق مشارکت سیاسی
 د) حق برخورداری از عدالت قضایی، حقوق فرهنگی

۴۲- کدام یک از گزینه های زیر یکی از راه حل های جلوگیری از ناسازگاری بین والدین و فرزندان می باشد؟

الف) سخت گیری بیش از حد والدین در مورد معاشرت های فرزندان
 ب) اختصاص بیشتر وقت والدین به کسب در آمد و فعالیت های روزانه
 ج) خودداری از در اختیار قرار دادن تجربیات گذشته والدین به فرزندان
 د) اختصاص بخشی از زمان والدین به گفتگو و مشورت با فرزندان

۴۳- کدام گزینه از موانع « بهره وری سبز» در استان گیلان نمی باشد؟

الف) تغییر کاربری شالیزارها به خانه های مسکونی و ویلا
 ب) استفاده بی رویه از کودهای شیمیایی در مزارع برنج
 ج) تسطیح اراضی کشاورزی و استفاده از شیوه های آبیاری مناسب
 د) قطع درختان جنگل برای ایجاد فضای مناسب مجتمع های تفریحی

** سؤال های درس زبان انگلیسی **

۴۴) They are filling the form .They area hotel.

- ۱) Out – checking ۲) out – booking ۳) to – filling ۴) around – finding

۴۵) Mr. Parsa doesn't like chicken. Heeats it.

- ۱) never ۲) sometimes ۳) always ۴) often

۴۶) My Mom baked some cookies. She on the table

- ۱) Put / them ۲) puts/ them ۳) put/ they ۴) putting/ them

۴۷) What's Ali? He is and helpful.

- ۱) doing/ nervous ۲) like/ rude ۳) doing/ lazy ۴) like/ kind

۴۸) Every year, on Fitr Eid, Muslims ,.....

- ۱) celebrates ۲) holding a ceremony ۳) hold a ceremony ۴) holding celebrations

۴۹) Why is Mrs. Williams buying new shirts and shoes? She wants to

- ۱) bring to the ER ۲) open an account ۳) help charity ۴) take out money

۵۰) Iranians celebrate Islamic reveloution an — ivers—ry and sing the national ant— — m.

- ۱) e,a/ ho ۲) n,a/ he ۳) a,i/ ta ۴) e,i/ te

** سؤال های درس علوم تجربی **

۵۱- عامل رسانایی مس و محلول نمک طعام به ترتیب کدام است ؟

- الف) الکترون ها- الکترون ها
ب) یون ها - یون ها
ج) اتم ها - الکترون های آزاد
د) الکترون های آزاد - یون ها

۵۲- اگر دمای جوش اتان $88/5^{\circ}\text{C}$ - درجه سانتی گراد باشد . دمای جوش متان چند درجه سانتی گراد می تواند باشد؟

- الف) 162° ب) $42/1^{\circ}$ ج) $0/5^{\circ}$ د) 36°

۵۳- بیشترین عنصر های تشکیل دهنده بدن انسان و پوسته زمین به ترتیب از راست به چپ کدامند؟

- الف) کربن - کربن ب) کربن - سیلیسیم ج) اکسیژن - اکسیژن د) هیدروژن - کلسیم

۵۴- در مولکول استیلن در مجموع چند الکترون اشتراکی وجود دارد؟

- الف) ۱۰ ب) ۶ ج) ۴ د) ۱۲

۵۵- آیکوزان هیدروکربنی است با فرمول مولکولی $\text{C}_{20}\text{H}_{42}$ و دکان با فرمول مولکولی $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$. کدام جمله در مورد این دو هیدروکربن صحیح است؟

- الف) نقطه جوش آیکوزان از نقطه جوش دکان کمتر است . ب) گرانیوی دکان بیشتر از آیکوزان است .

ج) نیروی ربایش بین ذرات دکان بیشتر از آیکوزان است . د) در دستگاه تقطیر دکان زودتر از مخلوط این دو هیدروکربن جدا می شود.

۵۶- می دانیم برای هر نوع از پلیمرها یک کد اختصاص می یابد. اگر بدانیم بطری دوغ از جنس پلیمر با کد ۲ و درپوش آن با کد ۵ است. علت جداسازی درپوش از بطری دوغ هنگام عمل بازیافت کدام گزینه می باشد؟
 الف) آلودگی محیط زیستی بطری با کد ۲ بیشتر از درپوش با کد ۵ است.
 ب) دمای ذوب درپوش با بطری متفاوت است.
 ج) به علت رنگی بودن بیشتر درب ها این کار انجام می شود.
 د) این کار ضرورتی در عمل بازیافت ندارد.

۵۷- اگر فشاری که بر یک زیر دریایی در اقیانوس خلیج همیشه فارس وارد می آید یک میلیون پاسکال باشد و ابعاد پنجره این زیر دریایی $25\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ باشد، چه نیرویی بر پنجره زیر دریایی وارد می شود؟
 الف) 1000000 N (الف)
 ب) 5000 N (ب)
 ج) 100000 N (ج)
 د) 50000 N (د)

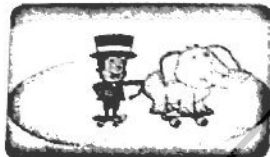
۵۸- مکعبی بر از آب است. اگر ابعاد این مکعب را ۳ برابر کنیم و مجدداً بر از آب کنیم، فشار وارد بر کف ظرف چه تغییری می کند؟
 الف) ۳ برابر (الف)
 ب) ۹ برابر (ب)
 ج) یک سوم برابر (ج)
 د) ۲۷ برابر (د)

۵۹- برای راه رفتن به ترتیب کدام نیرو و کدام قانون نیوتن در حرکت لازم است؟

الف) اصطکاک - قانون دوم نیوتن
 ب) اصطکاک - قانون سوم نیوتن
 ج) گرانشی - قانون دوم نیوتن
 د) تکیه گاه - قانون سوم نیوتن

۶۰- با فرض طول مساوی در سطوح شیب دار زیر، مزیت مکانیکی کدام بیشتر است؟

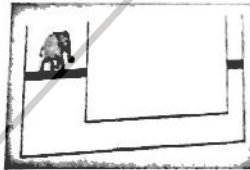
الف) با شیب ۱۰ درجه (الف)
 ب) با شیب ۳۵ درجه (ب)
 ج) با شیب ۵۰ درجه (ج)
 د) با شیب ۴۷ درجه (د)



۶۱- سیرک باز فیل را هل می دهد در اینصورت کدام دو مورد برابر است؟

الف) شتاب حرکت فیل و سیرک باز (الف)
 ب) نیروی سیرک باز و فیل (ب)
 ج) جهت شتاب فیل و سیرک باز (ج)
 د) اصطکاک فیل و سیرک باز با سطح زیرین خود (د)

۶۲- همانند شکل زیر، فیل به جرم ۱ تن روی پیستون بزرگ یک منگنه آبی ایستاده است. شعاع قاعده پیستون بزرگ ۱ متر و شعاع قاعده پیستون کوچک ۱ سانتی متر است. برای برقراری تعادل باید چه وزنه ای روی پیستون کوچک قرار داد؟



الف) ۱۰۰ کیلو گرم (الف)
 ب) ۱۰ کیلو گرم (ب)
 ج) ۰/۱ کیلو گرم (ج)
 د) ۰/۰۱ کیلو گرم (د)

۶۳- با توجه به شکل ها کدام گزینه می تواند در مورد خروج آب از بطری پلاستیکی نا نیمه پر شده نادرست باشد؟



تشنه شدن



ایجاد سوراخ ریز در ته بطری



کج کردن



سرنگ کردن

الف) در حالت پ همواره خروج آب بیشتر از حالت های الف و ب است.

ب) در حالت الف همواره کمتر از ب و پ و ت است.

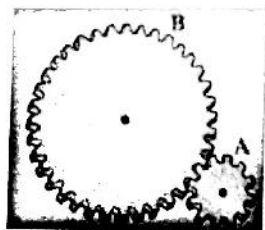
ج) در حالت ب همواره کمتر از حالت پ است.

د) در حالت ت همواره بیشتر از حالت پ است.

۶۴- اگر قطر قرقره ثابتی ۴ برابر شود مزیت مکانیکی آن:

الف) ۴ برابر (الف)
 ب) ۲ برابر (ب)
 ج) ۸ برابر (ج)
 د) تغییر نمی کند. (د)

۶۵- در دو چرخ دندانه دار شکل زیر اگر ابتدا چرخ (B) بچرخد. در آن صورت چگونه به ما کمک خواهد کرد؟



الف) نیرو کاهش ولی سرعت افزایش می یابد.

ب) نیرو افزایش ولی سرعت کاهش می یابد.

ج) نیرو و سرعت با هم افزایش می یابد.

د) نیرو و سرعت با هم کاهش می یابد.

۶۶- مقدار کدام عنصر خورشید دائم در حال افزایش است؟

- (الف) آهن (ب) نئون (ج) هلیوم (د) هیدروژن

۶۷- احتمال به وجود آمدن یک اقیانوس جدید در کدام محل بیشتر است؟

- (الف) دریای سرخ (ب) دریای سیاه (ج) دریای عمان (د) دریای مدیترانه

۶۸- در جمله: (جاندار پس از مدفون شدن در رسوبات به جنس طبقات در برگیرنده تبدیل شده است .) نوع پدیده کدام است؟

- (الف) قالب خارجی (ب) قالب داخلی (ج) حفظ کامل بدن (د) جانشین شدن

۶۹- یک سال نوری حدوداً چند واحد نجومی است؟

- (الف) ۶۳۰۷۲ (ب) ۶/۳۰۷۲ (ج) ۳/۱۵۳۶ (د) ۵۲۵۶۰۰

۷۰- ویروس ایدز اطلاعات وراثتی خود را به DNA کدام سلول وارد می کند؟

- (الف) سلول بافت پوششی (ب) گلبول سفید (ج) گلبول قرمز (د) سلول عصبی

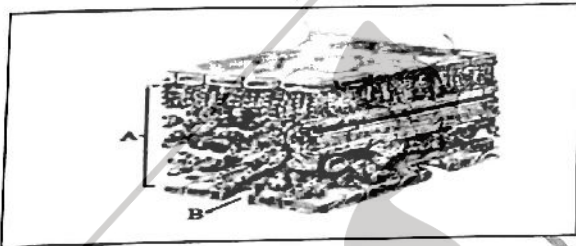
۷۱- در کدام گیاه کرده افشانی وجود ندارد؟

- (الف) کاج (ب) سرخس (ج) ذرت (د) لوبیا

۷۲- فعالیت قسمت های مشخص شده در شکل زیر به ترتیب A و B باعث تشدید فعالیت کدام نوع از آوندها می شود؟

(الف) چوبی - چوبی (ب) چوبی - آبکشی

(ج) آبکش - چوبی (د) آبکشی - آبکشی



۷۳- در بدن کانگورو کدام مورد دیده نمی شود؟

(الف) غده شیری (ب) مو

(ج) بند ناف (د) تخم اولیه

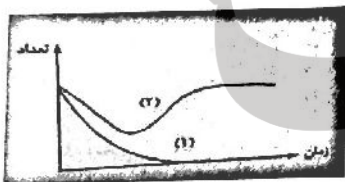
۷۴- نمودار زیر نشان دهنده تغییرات جمعیت دو گونه جاندار مشابه در اثر سم پاشی در یک اکوسیستم است. کدام گزینه در مورد این دو گونه صحیح است؟

(الف) گونه (۲) تنوع بیشتری نسبت به گونه (۱) داشته است.

(ب) گونه (۱) تنوع بیشتری نسبت به گونه (۲) داشته است.

(ج) گونه (۲) نسبت به سم مورد نظر مقاوم بوده است.

(د) گونه (۱) نسبت به سم مورد نظر مقاوم بوده است.



۷۵- در منطقه ای از جنگل های پر باران استوایی دو نوع گیاه وجود دارد. نوع اول دارای گل هایی بزرگ و خوشبو با گلبرگ هایی به رنگ روشن و نوع دوم گل هایی کوچک، بی بو و فاقد گلبرگ دارد. چنانچه در اثر یک اتفاق همه ی پرندگان و حشرات این منطقه از بین بروند، احتمالاً جمعیت این دو نوع گیاه چه تغییری می کند؟

(الف) جمعیت اولی کم می شود.

(ج) جمعیت هر دو کم می شود.

(ب) جمعیت دومی کم می شود.

(د) جمعیت هر دو ثابت می ماند.

**** سؤال های درس ریاضی ****

۷۶- اگر A مجموعه ی اعداد اول یک رقمی و B مجموعه ی اعداد فرد طبیعی $C = \{x \mid x \in Z, 0 \leq x < 8\}$ باشد عبارت $(A - (C \cup B)) \cup (B \cap A) =$ دارای چند عضو می باشد؟
 الف: ۲ ب: ۴ ج: ۳ د: ۷

۷۷- کدام یک از اعداد زیر بین دو کسر $\frac{2}{11}$ و $\frac{7}{22}$ واقع است؟

الف: $\frac{7}{22}$ ب: $\frac{10}{22}$ ج: $\frac{2}{11}$ د: $\frac{4}{11}$

۷۸- حاصل عبارت $|2x - 4| + |3x - 6| + |4x - 7|$ وقتی که $1 < x < 2$ باشد، برابر کدام گزینه زیر است؟

الف: $3 - x$ ب: $x - 3$ ج: $-x + 3$ د: $9x - 17$

۷۹- اگر $4^{2x+1} = 32$ باشد، مقدار x برابر با کدام گزینه زیر است؟

الف: $\frac{2}{3}$ ب: $\frac{2}{3}$ ج: $\frac{7}{2}$ د: ۴

۸۰- دو مستطیل مقابل متشابه هستند. مقدار x برابر با کدام گزینه زیر است؟



الف) ۷ ب) ۵ ج) ۶ د) ۸

۸۱- نماد علمی عدد $\frac{25/1 \times 10^4 \times 0.000012}{0.00002 \times 10^{-9}}$ برابر است با:

الف: $150/6 \times 10^{11}$ ب: $3/506 \times 10^{-11}$ ج: $15/06 \times 10^{22}$ د: $1/506 \times 10^{11}$

۸۲- جرم یک اتم الکترون تقریباً $9/1 \times 10^{-28}$ گرم و یک اتم هیدروژن تقریباً $1/7 \times 10^{-24}$ گرم می باشد. جرم یک اتم هیدروژن چند برابر جرم اتم الکترون است؟

الف: 0.187×10^4 ب: $1/87 \times 10^7$ ج: $5/252 \times 10^{-4}$ د: $5/252 \times 10^4$

۸۳- حاصل عبارت $\frac{3^5 \times (4^6 + 4^6 + 4^6)}{6^6}$ به صورت یک عدد تواندار برابر است با:

الف: 3^5 ب: 3^6 ج: 2^6 د: 2^7

۸۴- ساده شده ی عبارت $\sqrt{-a^2(x+y)} \times \sqrt{a(x+y)^2}$ برابر کدام گزینه زیر است؟

الف: $a(y+x)$ ب: $-2a(x+y)$ ج: $-a(2x+2y)$ د: $-a(x+y)$

۸۵- ساده شده ی عبارت $= 5\sqrt{128} - 3\sqrt{72} + 2\sqrt{200} + 4\sqrt{98} - 4\sqrt{242}$ برابر است با:

- الف: $26\sqrt{2}$ ب: $20\sqrt{2}$ ج: $17\sqrt{2}$ د: $-20\sqrt{2}$

۸۶- اگر $a+b=12$ و $a^2-b^2=180$ باشد. مقدار $a-b$ برابر است با:

- الف: ۱۵ ب: ۱۶ ج: ۱۷ د: ۱۸

۸۷- مجموعه جواب نامعادله $x(x-1) \leq 2x+x^2-3$ برابر است با:

- الف: $x \leq 2$ ب: $x \leq 1$ ج: $x \geq 1$ د: $x > 2$

۸۸- عبارت $\frac{1+\sqrt{2}}{1+\sqrt{3}}$ را گویا نموده ایم حاصل کدام یک از گزینه ی زیر است؟

- الف: $10 + \sqrt{3}$ ب: $10 - 3\sqrt{3}$ ج: $20 - 6\sqrt{3}$ د: $3\sqrt{3} - 20$

۸۹- معادله ی خطی که، شکل روپرو نشان می دهد چیست؟

- الف: $y = -\frac{2}{3}x - 3$ ب: $y = -\frac{2}{3}x - 3$
ج: $y = -2x - 2$ د: $y = \frac{2}{3}x + 2$

۹۰- حاصل عبارت $(x^2 - \sqrt{2})(x^2 + \sqrt{2})(x^2 + 5)$ برابر است با:

- الف: $x^6 + 3x^2 - 10$ ب: $x^6 + 3x^2 - 10$ ج: $x^6 + 3x^2 - 10$ د: $x^6 + 3x^2 - 10$

۹۱- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ محل تلاقی دو خط $mx + 2y = -3n + 2$ و $nx + my = 2m - 4$ باشد، حاصل $m-n$ کدام است؟

- الف: ۱ ب: -۱ ج: ۵ د: -۵

۹۲- اگر $A = \frac{2x^2 + 4x}{x^2 - 9}$ و $B = \frac{1}{x-3}$ و $C = \frac{2x}{x-3}$ سه عبارت گویا باشند، حاصل عبارت $A+B-C$ کدام است؟

- الف: $\frac{-1}{x-3}$ ب: $\frac{-1}{x+3}$ ج: $\frac{x-1}{x-3}$ د: $\frac{-x+1}{-x+3}$

۹۳- باقی مانده ی تقسیم عبارت $5x^3 + 11x^2 + x + a$ بر $1+x$ برابر با ۴ می باشد، مقدار a کدام است؟

- الف: ۱ ب: -۲ ج: -۳ د: -۱

۹۴- اگر $(1+x)$ یکی از عاملهای $2x^3 - x^2 - 5x - 2$ باشد دو عامل دیگر عبارتند از:

- الف: $(2x-1)(x-2)$ ب: $(2x-1)(x+2)$ ج: $(2x+1)(x+2)$ د: $(2x+1)(x-2)$

۹۵- حاصل عبارت $(x - 5 + \frac{1}{x+2}) \div (1 - \frac{1}{x+2})$ کدام یک از گزینه ی زیر است ؟

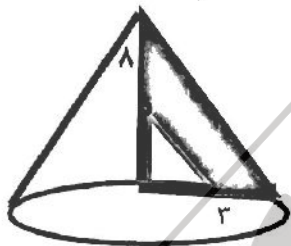
الف: $x+2$ ب: $x-3$ ج: $x-4$ د: $(x+2)^{-1}$

۹۶- کره ای داخل استوانه ای محاط شده است. اگر حجم فضای بین کره و استوانه 18π باشد. شعاع و حجم کره به ترتیب برابر است با:

الف: (۳ و 36π) ب: (۳ و 18π) ج: (۶ و 72π) د: (۶ و 36π)

۹۷- مثلث قائم الزاویه با ضلع ۳ و ارتفاع ۸ و مثلث قائم زاویه دیگری به ضلع ۱ و ارتفاع ۳ که داخل آن قرار دارد، حول ضلع ۸ دوران داده ایم. حجم بین دو شکل برابر است با:

الف: 18π ب: 20π ج: 23π د: 25π



۹۸- حاصل عبارت $\frac{b^2}{1-2c+c^2} \times \frac{1-c^2}{b^3}$ برابر است با:

الف: $\frac{-(c+1)}{-c+1}$ ب: $\frac{-(c+1)}{b(c-1)}$ ج: $\frac{-c-1}{-bc-b}$ د: $\frac{c+1}{b(c+1)}$

۹۹- مقدار m را طوری پیدا کنید که دو خط $y = (\frac{3}{4}m - 1)x + 2$ و $y = (-m + 4)x - 3$ باهم موازی باشد.

الف: ۲۰- ب: ۱۳- ج: ۱۴ د: ۲۰

۱۰۰- عامل های تجزیه شده عبارت $y^4 - x^4$ برابر است با:

الف: $(y^2 + x^2)(y - x)(y - x)$ ب: $(x + y)(y^2 - x^2)(x - y)$

ج: $(y^2 + x^2)(x - y)(x + y)$ د: $(y^2 + x^2)(y^2 + x^2)$

پایان

موفق باشید