



دفترچه سؤال

سال یازدهم ریاضی ۲۱ آبان ۱۴۰۰

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۴۵ دقیقه

تعداد کل سؤالات جهت پاسخ‌گویی: ۱۳۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه (دفترچه سؤال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)
دروس عمومی	فارسی (۲)	۱۰	۱-۲۰	۴-۶	۱۵
		۱۰			
	عربی زبان قرآن (۲)	۱۰	۲۱-۳۰	۷	۱۰
	دین و زندگی (۲)	۱۰	۳۱-۴۰	۸-۹	۱۰
	زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۴۱-۵۰	۱۰	۱۰
دروس اختصاصی	حسابان (۱)	۲۰	۵۱-۷۰	۱۱-۱۲	۳۰
	هندسه (۲)	۱۰	۷۱-۸۰	۱۳-۱۴	۱۵
	آمار و احتمال	۱۰	۸۱-۹۰	۱۵	۱۰
	فیزیک (۲)	۱۰	۹۱-۱۱۰	۱۶-۱۹	۲۵
		۱۰			
	شیمی (۲)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۰-۲۲	۲۰
	جمع کل		۱۳۰	۱-۱۳۰	۴-۲۲



گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ :: تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

@kanoonir_11r





پدید آورندگان آزمون ۲۱ آبان سال یازدهم ریاضی

طراحان

نام طراحان	نام درس
سعید جعفری، عارفه سادات طباطبایی نژاد، محمدجواد قورچیان، افشین کیانی، محمد نورانی	فارسی (۲)
ولی برجی، محمد داورپناهی، محمدعلی کاظمی نصرآبادی، سیده محیا مومنی، رضا یزدی	عربی زبان قرآن (۲)
محمد آقاصالح، محمد رضایی نقا، مرتضی محسنی کبیر، احمد منصوری	دین و زندگی (۲)
رحمت‌اله استیری، علی شکوهی، فریبا طاهری، عقیل محمدی‌روش	زبان انگلیسی (۲)
جواد زنگنه قاسم آبادی، احسان غنی‌زاده، مجتبی نادری، محمدرضا لشگری، طاهر دادستانی، عرفان صادقی، وحید ون آبادی، میلاد منصوری، میثم بهرامی جویا، عادل حسینی، علی شهرابی	حسابان (۱)
افشین خاصه‌خان، امیرحسین ابومحبوب، فرزانه خاکپاش، احمدرضا فلاح، احسان خیراللهی، محمد خندان، سرژیقیازاریان تبریزی	هندسه (۲)
امیرحسین ابومحبوب، سیدوحید ذوالفقاری، فرزانه خاکپاش، نیلوفر مهدوی	آمار و احتمال
بهنام رستمی، زهره آقامحمدی، سیدعلی میرنوری، معصومه افضلی، امیر ستارزاده، حسین مخدومی، علیرضا گونه	فیزیک (۲)
ایمان حسین‌نژاد، فرزاد رضایی، فرزانه حریری، رضا سلیمانی، محمدرضا پورجواید، رسول عابدینی‌زواره، محمد اسدی، روزبه رضوانی، احمدرضا چشانی‌پور	شیمی (۲)

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درسی	گروه ویراستاری	مسئول درسی مستندسازی
فارسی (۲)	محمدجواد قورچیان	محمدجواد قورچیان	الهام محمدی، مرتضی منشاری	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن (۲)	میلاد نقشی	میلاد نقشی	فاطمه منصورخاکی، اسماعیل یونس‌پور، درویشعلی ابراهیمی	مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۲)	محمدابراهیم مازنی	محمدابراهیم مازنی	سکینه گلشنی، احمد منصوری	محمدمهدی طباطبایی
زبان انگلیسی (۲)	رحمت‌اله استیری	رحمت‌اله استیری	محدثه مرآتی، فاطمه نقدی، سعید آقچه‌لو	سپیده جلالی
حسابان (۱)	ایمان چینی‌فروشان	ایمان چینی‌فروشان	حمیدرضا رحیم‌خانلو، مهرداد ملونندی، عادل حسینی	سمیه اسکندری
هندسه (۲)	امیرحسین ابومحبوب	فرزانه خاکپاش	مهرداد ملونندی، عادل حسینی	سرژیقیازاریان تبریزی
آمار و احتمال	امیرحسین ابومحبوب	محمد خندان	مهرداد ملونندی، عادل حسینی	سرژیقیازاریان تبریزی
فیزیک (۲)	سیدعلی میرنوری	معصومه افضلی	بهنام شاهنی، حمید زرین‌کفش، بابک اسلامی	محمدرضا اصفهانی
شیمی (۲)	ایمان حسین‌نژاد	ایمان حسین‌نژاد	هادی مهدی‌زاده، مهلا تابش‌نیا، یاسر راش	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	بابک اسلامی
مسئول دفترچه	فرزانه حریری
گروه عمومی	مدیر: امیرحسین رضافر - مسئول دفترچه: آفرین ساجدی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: مازیار شیروانی‌مقدم
	مسئول دفترچه: محمدرضا اصفهانی (اختصاصی) - مهدی یعقوبیان (عمومی)
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	زینبده فرهادزاده (اختصاصی) - فرزانه فتح‌اله‌زاده (عمومی)
نظارت چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)



فارسی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۵ دقیقه

(ستایش: لطف خدا)

ادبیات تعلیمی

ادبیات پایداری

(در امواج سند، درس آزاد)

صفحه ۱۰ تا ۳۷

۱- کدام واژه نادرست معنا شده است؟

- ۱) یوز: یوزپلنگ، جانوری شکاری، کوچک‌تر از پلنگ که با آن به شکار آهو و مانند آن می‌روند.
 - ۲) کوشک: ساختمانی بلند، وسیع و زیبا که اغلب در میان باغ قرار گرفته است؛ قصر، کاخ
 - ۳) مرغزار: سبزه‌زار، زمینی که دارای سبزه و گل‌های کاشته شده است.
 - ۴) توقیع: مُهر یا امضای پادشاهان و بزرگان در ذیل یا بر پشت فرمان یا نامه
- ۲- کلمه مشخص‌شده در همه گزینه‌ها از نظر املايي به‌جز ... نادرست است.**

- ۱) کنون که در چمن آمد گل از (عَدَم - اَدَم) به وجود / بنفشه در قدم او نهاد سر به سجود
- ۲) (اَفِیت - عافیت) چشم مدار از من میخانه نشین / که دم از خدمت رندان زده‌ام تا هستم
- ۳) جز خون دل که ریزدم از دیده بر کنار / حاصل نشد ز نخل محبت (ثمر - سمر) مرا
- ۴) ای بسا شب که نزاری ز سیستان وصال / یادها کرده و تا روز به خون (غلطیده - غلتیده)

۳- حروف مشترک نام صاحب ابیات زیر کدام است؟

الف) در ره عشق وطن از سر جان خاسته‌ایم / تا در این ره چه کند همت مردانه ما
ب) چه در کار و چه در کار آزمودن / نباید جز به خود، محتاج بودن

(۴) (ر ا ص ت ی)

- ۱) (ر ع م ی) ۲) (پ ع و ی) ۳) (ر ش ی)

۴- در کدام بیت آرایه «مجاز» دیده می‌شود؟

- ۱) ای باد، بوی یار بدین مبتلا رسان / در چشم من ز خاک درش توتیا رسان
- ۲) گر هیچ از آن طرف گذری افتد ز من / خدمت بر و سلام بگویی و دعا رسان
- ۳) گفתי که ناله تو به یار تو می‌رسد / آنجا که ناله می‌رسد، آنجا مرا رسان
- ۴) از دیده غرق آب شدم، مردمی بکن / این آب را نهفته بدان آشنا رسان

۵- همه آرایه‌های «مجاز، تلمیح، تشبیه» در تمام ابیات به کار رفته است به‌جز ...

- ۱) بارها یوسف دل را که به چاه غم توست / دو جهانش به خرید آمده فروخته‌ام
- ۲) عالمی ریزه‌خور سفره فیضش باشد / آن که از سفره دنیاست به یک نان راضی
- ۳) چرا به سر نهد دهد صبا افسر / که وصف شهر سبا را بر سلیمان گفت
- ۴) ای ماه کنعانی تو را یاران به چاه افکنده‌اند / در رشته پیوند ما چنگی زن و بالا بیا

۶- نقش همه کلمات مشخص‌شده در کمانک برابر هر بیت درست است به‌جز:

- ۱) از روی تلخ توست چنین مرگ ناگوار / این زهر را به جبهه وا کرده نوش کن (نهاد - صفت)
- ۲) چون می در این دو هفته که محبوس این خمی / سر جوش زندگانی خود صرف جوش کن (متمم - نهاد)
- ۳) چون صبح در پیاله زرین آفتاب / خونابه‌ای که می‌دهد ایام نوش کن (متمم - مفعول)
- ۴) ساقی صبح کرده ز میخانه می‌رسد / صائب وداع صبر و دل و عقل و هوش کن (متمم - مضاف‌الیه)

۷- در همه گزینه‌ها به‌جز ... فعل مجهول دیده می‌شود.

- ۱) چنینم نوشته بد اختر به سر / که من کشته گردم به دست پدر
- ۲) خوش‌تر آن باشد که سر دلبران / گفته آید در حدیث دیگران
- ۳) پیداست از نفس زدن وحشت شرار / کز آه کوه‌کن جگر سنگ خاره سوخت
- ۴) بدین سان شود کشته در کارزار / به زاری سرآید برو روزگار



۸- بیت زیر با کدام بیت تناسب معنایی بیشتری دارد؟

«به آن چه می گذرد دل منه که دجله بسی / پس از خلیفه بخواهد گذشت در بغداد»

- (۱) نهادی چون قدم در راه از دل بستگی بگذر / که می گردد گره در رشته، سنگ راه، سوزن را
- (۲) می کند سلطنت فانی خود را باقی / پادشاهی که دلش مایل درویشان است
- (۳) هر کفی خاک که بر عرصه دشتی بینی / رخ ماهی بود و فرق شهی عالی رای
- (۴) می کند از هر سر مویم سفیدی راه مرگ / پایم از خواب گران در سنگ خارا مانده است

۹- بیت «حساب خود اینجا کن، آسوده دل شو / میفکن به روز جزا کار خود را» با کدام بیت قرابت معنایی ندارد؟

- (۱) حسابی گیر بر انگشت با خویش / که آن روز پسین آسان شود پیش
- (۲) چون ممکن نیست دانستن شمار مرگ معروفان / ببین تا خود که داند کرد در عالم حساب ایدون
- (۳) چشم کودک هم چو خر در آخر است / چشم عاقل در حساب آخرست
- (۴) بیش از آن کن حساب خود که تو را / دیگری در حساب گیرد سخت

۱۰- مفهوم کلی بیت زیر با کدام بیت در تقابل است؟

«در آن تاریک شب می گشت پنهان / فروغ خرگه خوارزمشاهی»

- (۱) دیوان کنون حکومت دیوان کجا کنند / کانگشتری به دست سلیمان رسید باز
- (۲) مدتی شد تا به جان فرمان سلطان می بریم / این زمان سلطان ما فرمانبر فرمان ماست
- (۳) ز سایه پر و بال هما که در گذرست / زوال دولت ناپایدار معلوم است
- (۴) کسی کو پادشاه و مهتر و فرمانروا باشد / به آن کوشد که او را همت و کام و هوا باشد

فارسی (۲) - سوالات آشنا

۱۱- معنی چند واژه در مقابل آن غلط است؟

(بادپا: تیز تک)، (پایاب: عمیق)، (نبازی: خوار نشمیری)، (خود: تاج)، (رستاخیز: مردن)، (خرگه: سراپرده)، (باره: کلبه)، (سینه مالان: با حالت سینه خیز)

- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) پنج

۱۲- در کدام گزینه غلط املائی مشهود نیست؟

- (۱) ولی کراحتیت پادشام دور افکند
 - (۲) نیک مردی هم چو مردان ذایل و فانی شود
 - (۳) سیرت راهزنان داری لیکن تو
 - (۴) خواهم سخنی گفت دهانم بمبندید
- که دور باد دل نازنینش از اکراه
آن که بودت یار جانی دشمن جانی شود
جز که بسستان و زر و ضیعت نستانی
کامروز هلال است ورا رازگشایی

۱۳- کدام گزینه در مورد «دوبیتی های پیوسته» صحیح نیست؟

- (۱) از چند بند هم وزن و هم آهنگ تشکیل شده است.
- (۲) ملک الشعراء بهار، فریدون توللی و فرخی یزدی سروده هایی در این قالب شعری دارند.
- (۳) طرح مضامین سیاسی و اجتماعی موضوع اغلب چهار پاره هاست.
- (۴) رواج آن از دوره مشروطه بوده و تاکنون ادامه یافته است.

۱۴- ترتیب آرایه های «تشبیه، استعاره، مجاز، اغراق، جناس» در کدام گزینه درست آمده است؟

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| الف) در آن باران تیر و برق پولاد | ب) از این سده روان، در دیده شاه |
| ب) از این سده روان، در دیده شاه | ج) ز رخسارش فرومی ریخت اشکی |
| ج) ز رخسارش فرومی ریخت اشکی | د) چو آتش در سپاه دشمن افتاد |
| د) چو آتش در سپاه دشمن افتاد | ه) نهران می گشت روی روشن روز |
| ه) نهران می گشت روی روشن روز | (۱) الف-ب-ج-د-ه |
| (۱) الف-ب-ج-د-ه | (۲) ب-الف-د-ه-ج |
| (۲) ب-الف-د-ه-ج | (۳) الف-ب-ه-ج-د |
| (۳) الف-ب-ه-ج-د | (۴) ب-الف-ج-د-ه |
| (۴) ب-الف-ج-د-ه | |

۱۵- یکی از آرایه‌های مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) به خوناب شفق در دامن شام / به خون آلوده، ایران کهن دید (تشبیه / تشخیص)
- (۲) میان موج می‌رقصید در آب / به رقص مرگ، اخترهای انبوه (استعاره / مراعات‌نظیر)
- (۳) از این سد روان در دیده شاه / ز هر موجی هزاران نیش می‌رفت (تشبیه / استعاره)
- (۴) چه اندیشید آن دم، کس ندانست / که مژگانش به خون دیده تر شد (مجاز / تشبیه)

۱۶- تعداد مسند در کدام ابیات، یکسان است؟

- | | |
|-------------------------------------|---|
| الف) در عالم زیبایی تو خواجه معروفی | ب) ساقی از این مقام شد صبح نشاط، شام شد |
| ج) در سرم هست که خاک کف پای تو شوم | د) با وجود تو نمانده است امیدی ما را |
| ۱) الف، د | ۲) الف، ج |
| ۳) ب، ج | ۴) ب، د |

۱۷- در کدام بیت ترکیب‌های وصفی بیش‌تری دیده می‌شود؟

- (۱) میان موج می‌رقصید در آب
- (۲) در آن سیماب‌گون امواج لرزان
- (۳) خروشان، ژرف، بی‌پهنا، کف‌آلود
- (۴) ز مستی بر سر هر قطعه زین خاک

۱۸- معنای کدام عبارت در مقابل آن نادرست آمده است؟

- (۱) امیر از آن جهان آمده، به خیمه فرود آمد و جامه بگردانید: امیر که از مرگ نجات یافته بود وارد خیمه شد و لباس‌هایش را عوض کرد.
- (۲) این دبیر کافی، به نشاط قلم در نهاد تا نزدیک نماز پیشین، از این مهمات فارغ شده بود: این نویسنده لایق با شادمانی دست از کار کشید زیرا کارهای مهم را تا نزدیک نماز ظهر انجام داده بود.
- (۳) تا خویشتن را ضیعتکی حلال خردند و فراخ‌تر بتوانند زیست: تا زمین زراعتی کوچکی برای خود بخرند و بتوانند راحت‌تر زندگی کنند.
- (۴) مرا سخت در بایست نیست، وزر و وبال این چه به کار آید؟: به آن‌ها نیازی ندارم و زیر بار گناه و عذاب آن نمی‌روم.

۱۹- مفهوم ابیات همه گزینه‌ها به جز گزینه ... یکسان است.

- (۱) خلق را تقلیدشان بر باد داد
- (۲) بگذر از تقلید ای جان جهان
- (۳) عبادت به تقلید گمراهی است
- (۴) گر راز مرا ندانی انکار مکن

۲۰- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

- (۱) دوام پرورش اندر کنار مادر دهر
- (۲) چه حاجت است عیان را به استماع بیان
- (۳) دل ای رفیق در این کاروان سمرای میند
- (۴) چو بت‌پرست به صورت چنان شدی مشغول

- طمع مکن که در او بوی مهربانی نیست
- که بی‌وفایی دور فلک نهانی نیست
- که خانه ساختن آیین کاروانی نیست
- که دیگرت خبر از لذت معانی نیست



عربی، زبان قرآن (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۰ دقیقه

مِن آيَاتِ الْأَخْلَاقِ

صفحة ۱ تا ۱۶

■ عَيْنِ الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ أَوْ الْمَفْهُومِ (۲۱ - ۲۶):

۲۱- ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا يَسْخَرُ قَوْمٌ مِنْ قَوْمٍ عَسَىٰ أَنْ يَكُونُوا خَيْرًا مِنْهُمْ وَلَا نِسَاءٌ مِنْ نِسَاءٍ عَسَىٰ أَنْ يَكُنَّ خَيْرًا مِنْهُنَّ﴾:

- ۱) کسانی که ایمان آورده‌اند نباید گروهی را ریشخند کنند چه بسا از آن‌ها بهتر باشند و زنانی نباید زنانی را مسخره کند شاید از آن‌ها بهتر باشند.
- ۲) ای کسانی که ایمان آورده‌اید نباید گروهی، گروهی را مسخره کند شاید بهتر از آن‌ها باشند و نه زنانی، زنانی را شاید که از آن‌ها بهتر باشند.
- ۳) ای کسانی که ایمان آورده‌اید قومی، قوم دیگر را مسخره نمی‌کند شاید آن‌ها بهترین باشند و نه زنانی، زنانی را چه بسا از آن‌ها بهتر باشند.
- ۴) ای کسانی که ایمان آورده‌اید یک قوم نباید قومی را ریشخند کند شاید بهتر از آن‌ها باشند و نه زنانی، زنانی را شاید بهترین آن‌ها باشند.

۲۲- «عَلَىٰ صَدِيقِكَ أَنْ لَا يَذَّكَّرَ عِيُوبَ الْآخِرِينَ لِأَنَّ أَكْبَرَ الْعَيْبِ أَنْ يَعِيبَ مَا فِيهِ مِثْلُهُ!»:

- ۱) بر دوست تو واجب است که عیوب دیگران را ذکر نکند، چرا که عیب بزرگ‌تر آن است که عیب‌جویی کند از آنچه مانندش را دارد!
- ۲) دوست تو باید عیب‌های دیگران را ذکر نکند، زیرا بزرگ‌ترین عیب آن است که همانند آن را عیب‌دار کند!
- ۳) دوستت عیب‌های دیگران را ذکر نمی‌کند، زیرا عیب‌جویی از چیزی که همانند آن در خودت هست بزرگ‌ترین عیب است!
- ۴) نباید دوست تو عیب‌های دیگران را ذکر کند، زیرا بزرگ‌ترین عیب این است که از آنچه مانندش در او هست عیب‌جویی کند!

۲۳- «يُنْهَانَا اللَّهُ فِي كِتَابِهِ مِنْ إِسْتِهْزَاءِ الْآخِرِينَ عَسَىٰ أَنْ يَكُونُوا فِي أَرْفَعِ دَرَجَاتٍ عِنْدَ اللَّهِ!»:

- ۱) خداوند در کتاب ما را از تمسخر دیگران نهی می‌کند؛ شاید که در رتبه‌هایی بالاتر نزد او باشند!
- ۲) خداوند در کتابش ما را از عیب‌جویی دیگران باز می‌دارد؛ شاید که در مقامات بالاتری نزد خداوند هستند!
- ۳) خدا ما را در کتاب خود از ریشخند کردن دیگران باز می‌دارد؛ شاید که در بالاترین مقامات نزد خدا باشند!
- ۴) ما در کتاب خدا، از تمسخر دیگران نهی شده‌ایم؛ زیرا که در بالاترین مقامات نزد خداوند هستند!

۲۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) صدیقی الحنون أقرب شخص لي و أتكلّم معه كثيرًا! دوست خیلی مهربانم فرد نزدیکی به من است و با او خیلی صحبت می‌کنم!
- ۲) إِنَّ الْوَلَدَ الصَّغِيرَ يَرَىٰ كُلَّ خَيْرٍ فِي أُمِّهِ وَ يَلْجَأُ إِلَيْهَا! کودک کوچک هر خوبی را در مادر می‌بیند و به او پناه می‌برد!
- ۳) إِنَّ الْخَوْفَ مِنَ الْأَلَمِ أَسْوَأُ مِنَ نَفْسِ الْأَلَمِ! قطعاً ترس از درد بدتر از خود درد است!
- ۴) قد تكون جملة قصيرة خيراً من جملة طويلة لبیان عقائدنا! یک جمله کوتاه بهتر از یک جمله طولانی برای بیان عقیده‌هایمان است!

۲۵- «دانش‌آموزان صادق از همشاگردی خود عیب‌جویی نمی‌کنند!»:

- ۱) لَا يَعِيبُ الطَّلَبُ الصَّادِقُونَ زَمِيلَهُمْ!
- ۲) الطَّلَبُ الصَّادِقُونَ لَا تَعْيِبُونَ زَمَلَاءَهُمْ!
- ۳) لَا يَعْيِبُونَ الطَّلَبُ الصَّادِقُونَ زَمِيلَهُمْ!
- ۴) الطَّلَبُ الصَّادِقُونَ لَا يَعْيِبُونَ زَمَلَاءَهُمْ!

۲۶- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي الْمَفْهُومِ: ﴿إِنَّ اللَّهَ تَوَّابٌ رَحِيمٌ﴾

- ۱) گفتم منم اهل خطا، گفتمی که بخشیدم، بیا
- ۲) خداوند بخشنده دست‌گیر
- ۳) روا مدار که در پیچ و خم گذار عمر
- ۴) این درگه ما درگه نومیدی نیست

۲۷- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- ۱) الْمَيِّتُ: مَنْ خَرَجَتْ رُوحُهُ مِنْ جَسَمِهِ وَ جَمَعَهُ «مَوْتِي»!
- ۲) الْعُجْبُ: إِظْهَارُ النَّدَامَةِ مِنَ الذَّنْبِ وَ الْعَزْمُ عَلَىٰ تَرْكِهِ!
- ۳) عَسَىٰ: يَدُلُّ عَلَىٰ الرَّجَاءِ وَ مُتْرَادِفُهُ «رَبِّمَا»!
- ۴) تَنَابُرٌ بِالْأَلْقَابِ: تَسْمِيَةُ الْآخِرِينَ بِالْأَسْمَاءِ الْقَبِيحَةِ!

۲۸- عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي مَا جَاءَ فِيهَا مُتَضَادًّا الْكَلِمَةَ:

- ۱) بَسَسَ الْعَمَلَ الْفَسُوقَ وَ مَنْ يَفْعَلُ ذَلِكَ فَهُوَ مِنَ الظَّالِمِينَ!
- ۲) الْعُلَمَاءُ هُمُ أَكْبَرُ الْبَشَرِ وَ الْجَاهِلُونَ هُمُ أَصَاغِرُ النَّاسِ مِنْ حَيْثُ الْعِلْمِ!
- ۳) أَحَلَّ اللَّهُ النِّعَمَ الْكَثِيرَةَ فِي الْأَرْضِ وَ حَرَّمَ بَعْضَهَا!
- ۴) التَّوَاضُّعُ مِنَ الصِّفَاتِ الْعَالِيَةِ لِلْإِنْسَانِ وَ الْعُجْبُ مِنَ أَدْنَىٰ صِفَاتِ الْإِنْسَانِ!

۲۹- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ:

- ۱) ﴿وَلَا تَهِنُوا وَ لَا تَحْزَنُوا وَ أَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ﴾
- ۲) ﴿رَبَّنَا آتِنَا فِي الدُّنْيَا حَسَنَةً وَ فِي الْآخِرَةِ حَسَنَةً﴾
- ۳) إِنَّمَا الْخَيْرُ فِي إِرْشَادِ الْآخِرِينَ إِلَىٰ تَعَلُّمِ الْعُلُومِ وَ الْفُنُونِ!
- ۴) أَنَا أَعْلَمُ أَنَّ هُنَاكَ مَكْتَبَةٌ كَبِيرَةٌ!

۳۰- عَيْنِ مَعْنَى «خَيْرٍ» مُخْتَلَفًا عَنِ الْبَقِيَّةِ:

- ۱) الْخَيْرُ فِي مَا وَقَعَ فَعَلِي النَّاسُ الْإِهْتِمَامُ بِهَذَا الْمَوْضِعِ!
- ۲) الَّذِي أَهْدَىٰ إِلَيْكُمْ عِيُوبَكُمْ مِنْ خَيْرِ أَصْدِقَائِكُمْ!
- ۳) مَا تَفْعَلُوا مِنْ خَيْرٍ فَإِنَّ اللَّهَ بِهِ عَلِيمٌ!
- ۴) يَبْقَى الْخَيْرُ حَتَّىٰ يَرَىٰ صَاحِبُهُ ثَمَرَتَهُ!

دین و زندگی (۲)

دانش‌آموزان اقلیت‌های مذهبی، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

(هدایت الهی، تداوم

هدایت)

صفحه ۸ تا ۳۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۳۱- ثمره ارزشمند رفتار مؤمنانه و پذیرش فراخوان خدا و پیامبر او چیست؟

- (۱) برتری رتبه در دنیا و آخرت
(۲) بخشیدن زندگی حقیقی به انسان
(۳) نداشتن دستاویز و دلیل در مقابل خداوند
(۴) تعقل در پیام الهی

۳۲- احتیاج دائمی انسان به داشتن برنامه‌ای که پاسخگوی نیازهایش باشد، موجب چه چیزی شده است؟

- (۱) همواره شاهد ارائه برنامه‌های متفاوت از جانب مکاتب بشری باشیم.
(۲) هر انسان برای انتخاب برنامه‌ای جامع دست به تجربه و آزمون زند.
(۳) تمامی انسان‌ها به دنبال کسب معرفت و تشخیص بایدها و نبایدها می‌باشند.
(۴) انسان با این سؤال مهم و اساسی روبه‌رو می‌شود که «آینده او چگونه است؟»

۳۳- دو نتیجه‌ای که از پاسخ به نیازهای برتر برای انسان حاصل می‌شود، کدام‌اند؟

- (۱) دستیابی به سرمایه‌های ویژه- اعتلای اندیشه انسان در افق بالاتر
(۲) تضمین سعادت انسان- اعتلای اندیشه انسان در افق بالاتر
(۳) دستیابی به سرمایه‌های ویژه- ایجاد آرامش در زندگی
(۴) تضمین سعادت انسان- ایجاد آرامش در زندگی

۳۴- پاسخ مناسب و راهگشا به سؤال‌های اساسی و بنیادین انسان باید واجد کدام ویژگی‌ها باشد؟

- (۱) همه‌جانبه و کاملاً درست و قابل اعتماد باشد، یعنی به نیازهای مختلف انسان به‌صورت هماهنگ پاسخ دهد.
(۲) همه‌جانبه و کاملاً درست و قابل اعتماد باشد، یعنی با توجه به عمر محدود آدمی که برای تجربه کردن همه راه‌های پیشنهادی کافی نیست، احتمالی و مشکوک نباشد.
(۳) کاملاً درست و قابل اعتماد و جامع و همه‌جانبه باشد، یعنی با توجه به زیاد و گوناگون بودن راه‌های پیشنهادی، نیازمند به آزمودن نباشد.
(۴) کاملاً درست و قابل اعتماد و جامع و همه‌جانبه باشد، یعنی با توجه به ارتباط کامل و تنگاتنگ ابعاد وجودی آدمی، برای تشخیص صحت آن، نیازی به آزمون و خطا نباشد.

۳۵- محتوای برنامه هدایت انسان که از سوی خداوند فرستاده می‌شود، دربرگیرنده چیست و از چه طریقی به دست بشر می‌رسد؟

- (۱) نیازهای برتر و اساسی- تفکر و تعقل
(۲) نیازهای برتر و اساسی- پیامبران
(۳) پاسخ به سؤالات بنیادین- تفکر و تعقل
(۴) پاسخ به سؤالات بنیادین- پیامبران

۳۶- اگر از ما بپرسند: «چرا خداوند متعال فقط یک دین برای هدایت بشر فرستاده است؟» در پاسخ چه خواهیم گفت؟

(۱) زیرا به سبب ویژگی‌های مشترک (فطرت) خداوند یک برنامه کلی به انسان‌ها ارزانی داشته تا آنان را به هدف مشترک که در خلقتشان قرار دارد، برساند.

(۲) چون فکر و اندیشه مردم به صورت تدریجی رشد می‌کند؛ لذا پیامبران همان اصول ثابت دین الهی را در خور فهم و اندیشه انسان‌ها بیان می‌کردند.

(۳) زیرا عامل ماندگاری یک پیام تبلیغ و تفسیر آن است و پیامبران در طول تاریخ با ایمان استوار و تلاش بی‌مانند دین الهی را تبلیغ می‌کردند.

(۴) چون باید فضیلت‌های اخلاقی که مشترک میان انسان‌ها است جزء سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم شود و دشمنان دین نتوانند آن را از بین ببرند.

۳۷- علت اختلاف اهل کتاب در قرآن چه چیزی ذکر شده است و «دوری از شرک» به کدام حیطة از برنامه‌های اسلام اشاره دارد؟

(۱) ناآگاهی‌های آنان نسبت به دعوت حق - عرصه ایمان

(۲) ناآگاهی‌های آنان نسبت به دعوت حق - عرصه عمل

(۳) رشک و حسدی که میان آنان بود - عرصه ایمان

(۴) رشک و حسدی که میان آنان بود - عرصه عمل

۳۸- تداوم کدام موضوع باعث شد که تعالیم الهی جزء سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم شود و دشمنان دین نتوانند آن را به راحتی کنار بگذارند؟

(۱) ایمان استوار و تلاش بی‌مانند پیامبران برای تبلیغ دین الهی برای جاودانگی خداپرستی و عدالت‌طلبی

(۲) تلاش برای عدم تحریف تبلیغات پیامبران گذشته و روشن کردن تبلیغات اصیل و صحیح

(۳) تبیین اصول ثابت دین الهی متناسب با درک مردم و درخور فهم اندیشه انسان‌ها

(۴) تلاش برای رشد تدریجی و مداوم فرهنگ و دانش مردم در شرایط و زمان‌های مختلف

۳۹- رهاورد ورود اسلام به سرزمین‌های دیگر از قبیل ایران و عراق و ... چه بود و ابتدایی بودن سطح فرهنگ و زندگی اجتماعی به کدام یک از عوامل تجدید نبوت اشاره دارد؟

(۱) نهضت علمی و فرهنگی بزرگی آغاز شد. - رشد تدریجی سطح فکر مردم

(۲) موجبات بی‌نیازی جامعه از امام معصوم را فراهم آورد. - رشد تدریجی سطح فکر مردم

(۳) نهضت علمی و فرهنگی بزرگی آغاز شد. - تحریف تعلیمات پیامبر پیشین

(۴) موجبات بی‌نیازی جامعه از امام معصوم را فراهم آورد. - تحریف تعلیمات پیامبر پیشین

۴۰- آمدن پیامبر جدید و آوردن کتاب نو نشانگر چیست و ظهور دانشمندان و عالمان فراوان با ورود اسلام به سرزمین‌های دیگر بیانگر چه موضوعی است؟

(۱) بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد. - پویایی و روزآمد بودن دین مبین اسلام

(۲) تمام تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد. - پویایی و روزآمد بودن دین مبین اسلام

(۳) تمام تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد. - آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی

(۴) بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد. - آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

جبر و معادله (مجموع جملات دنباله‌های حسابی و هندسی، معادلات درجه دوم، معادلات گویا و کنگ و قدرمطلق و ویژگی‌های آن) صفحه‌های ۱ تا ۲۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **حسابان (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

حسابان (۱)

۵۱- در دنباله حسابی $37, a, b, 25, \dots$ مجموع جملات مثبت دنباله کدام است؟

۱۶۰ (۴)

۱۷۰ (۳)

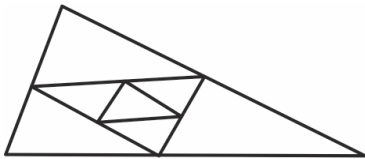
۱۸۰ (۲)

۱۹۰ (۱)

۵۲- در مرحله اول یک مثلث با مساحت S را در نظر بگیرید. در مرحله دوم وسط اضلاع آن را به هم وصل کنید و مثلث کوچکتر جدید بسازید. این عمل

را مجدداً روی مثلث کوچک میانی انجام دهید و این عملیات را تا مرحله چهارم طی کنید. مجموع مساحت مثلث‌های مذکور از مرحله اول تا مرحله

چهارم چند برابر S است؟



$\frac{85}{64}$ (۲)

$\frac{21}{64}$ (۱)

$\frac{39}{64}$ (۴)

$\frac{70}{64}$ (۳)

۵۳- یک دنباله حسابی n جمله دارد. اگر دو جمله وسط دنباله 20 و 28 و مجموع تمامی جملات 432 باشد، n کدام است؟

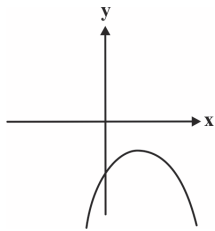
۲۲ (۲)

۲۴ (۱)

۱۶ (۴)

۱۸ (۳)

۵۴- شکل زیر مربوط به نمودار تابع درجه دوم $f(x) = cx^2 + ax + b$ است. کدام گزینه در مورد تابع $g(x) = ax^2 + bx + c$ همواره درست است؟



(۱) عرض رأس، بیشترین مقدار سهمی است.

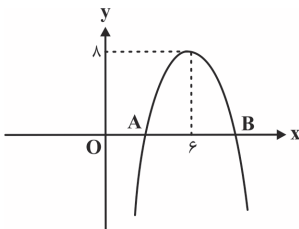
(۲) دو ریشه حقیقی متمایز دارد.

(۳) ریشه حقیقی ندارد.

(۴) طول رأس سهمی منفی است.

گروه مشاوره و پرنامهریزی آکو

۵۵- در نمودار سهمی زیر، $OA = AB$ است. سهمی محور y ها را با کدام عرض قطع می‌کند؟



-۷۲ (۱)

-۶۴ (۲)

-۵۶ (۳)

-۳۲ (۴)

۵۶- سهمی به معادله $y = (k+1)x^2 + \sqrt{3}kx + k - 1$ فقط از ربع اول محورهای مختصات نمی‌گذرد. k به کدام بازه تعلق دارد؟

$(-1, 0)$ (۴)

$(-2, -1)$ (۳)

$(0, 1)$ (۲)

$(1, 2)$ (۱)

۵۷- اگر ریشه‌های معادله $x^2 + bx + c = 0$ مجذور ریشه‌های معادله $x^2 - 2x - 4 = 0$ باشند، $c - b$ کدام است؟

-۴ (۴)

۱۶ (۳)

۳۶ (۲)

۲۸ (۱)

۵۸- هر گاه α و β ریشه‌های معادله $x^2 + 2ax + b = 0$ باشند، کدام معادله همواره یک ریشه به صورت $\alpha + \beta + \sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$ دارد؟

$x^2 - 4ax - 2b = 0$ (۴)

$x^2 - 4ax + 2b = 0$ (۳)

$x^2 + 4ax + 2b = 0$ (۲)

$x^2 + 4ax - 2b = 0$ (۱)

۴ پیمانه-۶۰ سوال

برنامه تمرین‌هاک آزمون بنده

کتاب آبی حسابان (۱) (کد: ۵۳۷۰)

سوال‌های ۲۴۱ تا ۳۰۰

۵۹- اگر $\sin \theta$ و $\cos \theta$ ریشه‌های معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ باشند، کدام نتیجه‌گیری همواره درست است؟

(۱) $(a-c)^2 = b^2 - c^2$ (۲) $(a-c)^2 = b^2 + c^2$ (۳) $(a+c)^2 = b^2 - c^2$ (۴) $(a+c)^2 = b^2 + c^2$

۶۰- حاصل ضرب ریشه‌های معادله $\frac{x+a}{x-1} + \frac{x}{x+1} = \frac{3x^2-3+a}{x^2-1}$ کدام است؟ ($a \neq \pm 2$)

(۱) -۲ (۲) ۲ (۳) -۳ (۴) ۳

۶۱- مجموع جواب‌های معادله $\frac{x^4+1}{x^2} + \frac{x^2-1}{x} - 2 = 0$ کدام است؟

(۱) -۱ (۲) ۱ (۳) -۲ (۴) صفر

۶۲- تعداد ریشه‌های حقیقی معادله $\frac{2-\sqrt{x}}{2+\sqrt{x}} = 4-x$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۳

۶۳- مجموعه مقادیر k برای آن که معادله $x^4 - 2x^2 - k - \sqrt{4x^4 - 8x^2 - 4k} = 0$ ریشه حقیقی نداشته باشد، کدام است؟

(۱) $(-\infty, -2)$ (۲) $(-\infty, -3)$ (۳) $(-\infty, -4)$ (۴) $(-\infty, -5)$

۶۴- مجموع جواب‌های معادله $|2x-8| - |3x-2| = 0$ کدام است؟

(۱) -۴ (۲) ۳ (۳) -۸ (۴) ۸

۶۵- تعداد ریشه‌های حقیقی معادله $\sqrt{x-1} + \sqrt{4-x} = x^2 - 6x + 5$ کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۶۶- بازه (a, b) ، بزرگ‌ترین بازه‌ای است که در آن، نمودار تابع $f(x) = -x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{9}{2}$ ، بالاتر از نمودار تابع $g(x) = 2x + |x|$ است. طول نقطه وسط

این بازه کدام است؟

(۱) $-1/5$ (۲) -۲ (۳) -۱ (۴) $-0/5$

۶۷- نمودار $y = |x-1| + |x-2| + a$ فقط از ناحیه سوم مختصات عبور نمی‌کند. حدود a کدام است؟

(۱) $a \leq 3$ (۲) $a \leq -3$ (۳) $a \geq -3$ (۴) $-3 \leq a < -1$

۶۸- جواب‌های حقیقی معادله $|3-x| = x^2 - x - 2$ برابر کدام است؟

(۱) فقط $\sqrt{5}$ (۲) $\frac{5}{2}, \frac{13}{3}$ (۳) $\pm\sqrt{5}$ (۴) $1 \pm \sqrt{6}$

۶۹- مجموع ابتدا و انتهای بزرگ‌ترین بازه‌ای که در آن، نامساوی مقابل برقرار نیست، کدام است؟

(۱) $\frac{40}{15}$ (۲) $\frac{30}{15}$ (۳) $\frac{47}{15}$ (۴) $\frac{14}{15}$

۷۰- اگر $\|x+2\| = |1-3x|$ باشد، آن‌گاه مجموع مقادیر ممکن برای x کدام است؟

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

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس هندسه (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

هندسه (۲)

دایره (مفاهیم اولیه و زاویه ها در دایره- رابطه های طولی در دایره- رسم مماس بر دایره از نقطه ای خارج دایره- حالت های دو دایره نسبت به هم)
صفحه های ۹ تا ۲۰

۷۱- دو دایره $C(O, 2)$ و $C'(O', 4)$ هیچ نقطه اشتراکی ندارند. اگر $OO' = d$ باشد، آن گاه d قطعاً با چند عضو از مجموعه اعداد حسابی برابر نیست؟

۶ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

۷۲- اگر مرکز دایره $C(O, R)$ درون دایره $C'(O', R')$ قرار داشته باشد، آن گاه تعداد نقاط مشترک دو دایره کدام می تواند باشد؟

۱ (۲)

صفر (۱)

(۴) هر سه حالت امکان پذیر است.

۲ (۳)

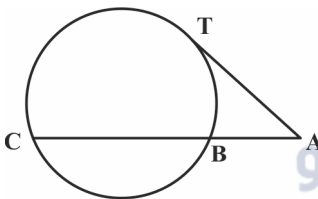
۷۳- در شکل زیر، AT در نقطه T بر دایره مماس است. اگر $AT = 12$ و $BC = 3AB$ باشد، طول پاره خط AC کدام است؟

۱۸ (۲)

$12\sqrt{3}$ (۱)

$16\sqrt{3}$ (۴)

۲۴ (۳)



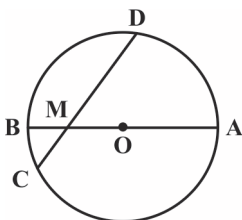
۷۴- در شکل زیر، اگر $MO = 6$ ، $MC = 4$ و $MD = 9$ باشد، شعاع دایره کدام است؟

$6\sqrt{3}$ (۲)

$6\sqrt{2}$ (۱)

۹ (۴)

۸ (۳)



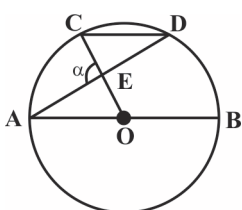
۷۵- در شکل زیر، اگر $AB \parallel CD$ و $\widehat{CD} = 84^\circ$ باشد، اندازه زاویه α چند درجه است؟ (O مرکز دایره است.)

۷۲ (۲)

۶۹ (۱)

۷۸ (۴)

۷۵ (۳)



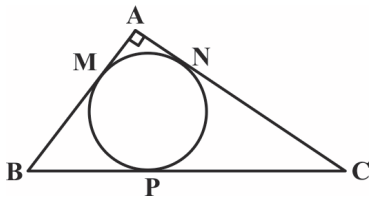
۳ پیمانه - ۳۰ سوال

برنامه تمرین های آزمون بعد

کتاب آبی هندسه (۲) (کد: ۵۳۴۲)

سوال های ۱۱۱ تا ۱۴۰

۷۶- در شکل زیر، دایره بر اضلاع مثلث قائم‌الزاویه ABC در نقاط M ، N و P مماس است. اگر $BP = ۵$ و $CP = ۱۲$ باشد، طول ضلع AB کدام



است؟

۸ (۲)

۷ (۱)

۱۰ (۴)

۹ (۳)

۷۷- خط d دایره $C(O, ۲)$ را در نقاط A و B قطع کرده است. خط d' در نقطه B بر دایره C مماس است و با خط d زاویه ۶۰° می‌سازد. مساحت

مثلث OAB کدام است؟

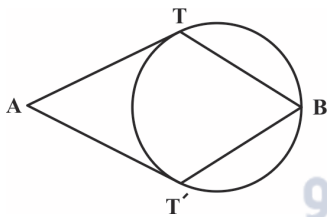
$\sqrt{3}$ (۲)

$\frac{\sqrt{3}}{۲}$ (۱)

$۴\sqrt{3}$ (۴)

$۲\sqrt{3}$ (۳)

۷۸- در شکل زیر، دو مماس AT و AT' از نقطه A بر دایره رسم شده است. اگر $\hat{B} = ۲\hat{A}$ و $BT = BT'$ باشد، اندازه زاویه ATB کدام است؟



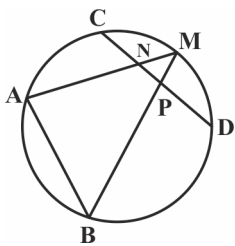
۱۱۴° (۲)

۱۰۸° (۱)

۱۲۶° (۴)

۱۲۰° (۳)

۷۹- در شکل زیر، دو وتر غیرموازی AB و CD در طرفین مرکز دایره قرار دارند. اگر نقطه M وسط کمان CD و $MA = ۲$ ، $MB = ۴$ و $MN = ۱۰$ باشد، اندازه MP کدام است؟



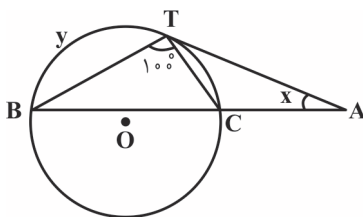
$۱/۸$ (۲)

$۱/۶$ (۱)

$۲/۴$ (۴)

۲ (۳)

۸۰- در شکل زیر، $\hat{A} = x$ و $\widehat{BT} = y$ است. اگر $\hat{B} = ۲\hat{A}$ و AT در نقطه T بر دایره مماس باشد، حاصل $y - x$ کدام است؟



۶۰° (۲)

۵° (۱)

۸۰° (۴)

۹۰° (۳)

۱۰ دقیقه

آمار و احتمال
آشنایی با مبانی ریاضیات
(آشنایی با منطق ریاضی -
مجموعه و زیرمجموعه)
صفحه‌های ۱ تا ۲۵

آمار و احتمال

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **آمار و احتمال**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۸۱- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

- (الف) $\emptyset = \{\emptyset\}$ (۱) صفر
(ب) $\emptyset \subseteq \{\emptyset\}$ (۲) ۱
(پ) $\emptyset \in \{\emptyset\}$ (۳) ۲
(۴) ۳

۸۲- نقیض گزاره $(x > 0 \Leftrightarrow x + \frac{1}{x} \geq 2)$ $\forall x \in \mathbb{R}$ کدام است؟

- (۱) $\exists x \in \mathbb{R}; (x \leq 0 \Leftrightarrow x + \frac{1}{x} < 2)$
(۲) $\exists x \in \mathbb{R}; (x > 0 \Leftrightarrow x + \frac{1}{x} < 2)$
(۳) $\forall x \in \mathbb{R}; (x \leq 0 \Leftrightarrow x + \frac{1}{x} < 2)$
(۴) $\forall x \in \mathbb{R}; (x \leq 0 \Leftrightarrow x + \frac{1}{x} \geq 2)$

۸۳- اگر $A = \{x \in \mathbb{Z} | -2 < x < 5\}$ دامنه متغیر باشد، کدام یک از گزاره‌های سوری زیر نادرست است؟

- (۱) $\exists x \in A; x^2 + 2x < 0$
(۲) $\forall x \in A; 2x + 6 \geq 4$
(۳) $\exists x \in A; x^2 > 2^x$
(۴) $\forall x \in A; \frac{x+1}{5} < 1$

۸۴- برای سه مجموعه A, B, C ، اگر $C - A = B - C = \emptyset$ باشد، آن‌گاه کدام رابطه همواره درست است؟

- (۱) $A' \subseteq B'$
(۲) $B' \subseteq A'$
(۳) $A \cap B = \emptyset$
(۴) $A - B = \emptyset$

۸۵- اگر p و q گزاره‌هایی درست و r گزاره‌ای نادرست باشد، ارزش چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

- (الف) $p \wedge (r \Rightarrow \sim q)$
(ب) $\sim r \Rightarrow [p \wedge (q \Rightarrow r)]$
(پ) $(p \vee r) \wedge [\sim (p \Rightarrow q) \wedge r]$
(۱) صفر
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) ۳

۸۶- اگر ارزش هر سه گزاره مرکب $p \Rightarrow q, r \vee \sim q, \sim (s \Rightarrow r)$ درست باشد، آن‌گاه ارزش گزاره‌های p, q, r به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟

- (۱) درست - درست - نادرست
(۲) نادرست - نادرست - نادرست
(۳) درست - نادرست - نادرست
(۴) درست - نادرست - درست

۸۷- کدام یک از گزاره‌های سوری زیر، نادرست است؟

- (۱) $\exists x \in \mathbb{N}; x^2 < 2x$
(۲) $\forall x \in \mathbb{Z}; x^2 \geq x$
(۳) $\exists x \in \mathbb{N}; x^3 \geq 3^x$
(۴) $\forall x \in \mathbb{Z}; x^2 > -x$

۸۸- مجموعه $U = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$ را به سه زیرمجموعه A, B, C و افراز نموده‌ایم. اگر $A = \{(5k \pm 1) \in U | k \in \mathbb{N}\}$ و $B = \{5k \in U | k \in \mathbb{N}\}$ باشند، مجموعه C دارای چند عضو است؟

- (۱) ۷
(۲) ۸
(۳) ۹
(۴) ۱۰

۸۹- اگر تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه $2k+1$ عضوی A ، ۹۶ واحد بیشتر از تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه $k+2$ عضوی B باشد، آن‌گاه تعداد زیرمجموعه‌های دو عضوی A ، چند واحد بیشتر از تعداد زیرمجموعه‌های دو عضوی B است؟

- (۱) ۱۱
(۲) ۱۵
(۳) ۲۱
(۴) ۲۵

۹۰- عکس نقیض گزاره $[q \Rightarrow (q \wedge p)] \Rightarrow p$ هم ارز با کدام یک از گزاره‌های زیر است؟

- (۱) $\sim p$
(۲) F
(۳) $\sim q$
(۴) T

۲ پیمانه - ۴۰ سؤال

برنامه تمرین‌هاک آزمون بعد

کتاب آبی آمار و احتمال (کد ۵۳۴۴)

سوال‌های ۱۵۱ تا ۱۹۰

۲۵ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتروستاتیک ساکن (بار الکتریکی، پایستگی ... بر هم نهی میدان های الکتریکی، خطوط میدان الکتریکی، انرژی پتانسیل الکتریکی، پتانسیل الکتریکی)
صفحه های ۱ تا ۲۷

فیزیک (۲)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس فیزیک (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

انتهای مثبت سری
موی انسان
شیشه
پشم
چوب
پلاستیک
انتهای منفی سری

۹۱- در یک آزمایش، میله A را با موی انسان و میله B را با پارچه ای از جنس پشم مالش می دهیم. سپس این دو میله را توسط نخ از جایی آویزان می کنیم. مشاهده می شود میله های A و B همدیگر را جذب می کنند. کدام عبارت زیر می تواند درست باشد؟
($e = 1/6 \times 10^{-19} C$) و میله های A و B از جدول مقابل انتخاب شده اند.)

- (۱) میله A چوبی و میله B پلاستیکی است.
(۲) بعد از باردار شدن میله ها، بار میله A، برابر با $q_A = -9/6 \times 10^{-19} C$ و بار میله B برابر با $q_B = +0/48 \times 10^{-18} C$ می تواند باشد.
(۳) بعد از باردار شدن میله ها، بار میله A، برابر با $q_A = -9/6 \times 10^{-2} C$ و بار میله B برابر با $q_B = +0/48 \times 10^{-19} C$ می تواند باشد.
(۴) میله A پلاستیکی و میله B چوبی است.

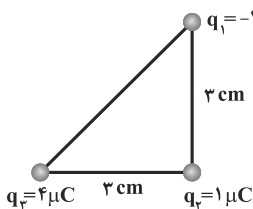
۹۲- دو بار الکتریکی نقطه ای و مشابه q، در فاصله ۳۰ سانتی متری از هم قرار دارند و یکدیگر را با نیرویی به اندازه ۱N دفع می کنند. اگر به تعداد $1/25 \times 10^{13}$ الکترون از یکی از بارها برداشته و به دیگری منتقل کنیم، به ترتیب اندازه نیروی بین آنها چند نیوتون و از چه نوعی خواهد بود؟
($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$, $e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

(۴) ۰/۳، جاذبه

(۳) ۰/۱، دافعه

(۲) ۰/۳، دافعه

(۱) ۰/۱، جاذبه



۹۳- مطابق شکل زیر، سه ذره باردار در سه رأس مثلث قائم الزاویه متساوی الساقینی ثابت شده اند. نیروی الکتریکی خالص وارد بر ذره q_2 چند نیوتون است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)

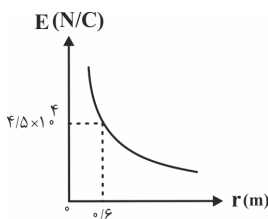
(۲) ۱۵

(۱) ۱۰

(۴) ۷۰

(۳) ۵۰

۹۴- نمودار تغییرات اندازه میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه ای q بر حسب فاصله از آن به صورت زیر است. بار نقطه ای $q = 1 \mu C$ را در چه فاصله ای بر حسب سانتی متر از بار q قرار دهیم تا اندازه نیروی الکتریکی که این دو ذره باردار بر هم وارد می کنند، برابر با ۲ نیوتون باشد؟



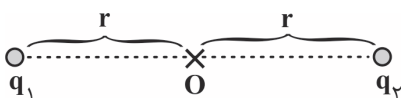
(۲) ۱۸

(۱) ۷۲

(۴) ۹

(۳) ۸۱

۹۵- مطابق شکل زیر، دو ذره باردار $q_1 = -2q$ و $q_2 = 4q$ در فاصله ۲r از هم قرار دارند و بزرگی میدان الکتریکی خالص ناشی از این دو بار در نقطه O وسط خط وصلشان برابر با E است. اگر ۲۵ درصد از بار q_2 را به بار q_1 منتقل کنیم، بزرگی برآیند میدان الکتریکی خالص ناشی از دو بار در نقطه O برابر E' می شود. $\frac{E'}{E}$ کدام است؟ ($q > 0$)



(۲) ۳/۲

(۱) ۲/۳

(۴) ۱/۲

(۳) ۲

۲ پیمانه - ۲۰ سؤال

برنامه تمرین های آزمون بعد

کتاب آبی فیزیک (۲) (کد: ۵۳۱۷)

سوال های ۱۵۱ تا ۱۷۰

۹۶- ذره‌ای به جرم 2g و بار الکتریکی $2\mu\text{C}$ را در یک میدان الکتریکی خارجی یکنواخت به بزرگی $4 \times 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ رها می‌کنیم. شتاب حاصل از نیروی

الکتریکی وارد بر این ذره چند متر بر مجذور ثانیه است؟

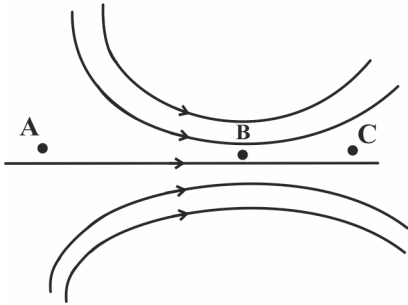
۸۰ (۴)

۸ (۳)

۴ (۲)

۴۰ (۱)

۹۷- در شکل زیر، تعدادی از خطوط میدان الکتریکی در ناحیه‌ای از فضا رسم شده است. کدام گزینه مقایسه‌ی درستی از اندازه‌ی میدان الکتریکی (E) و



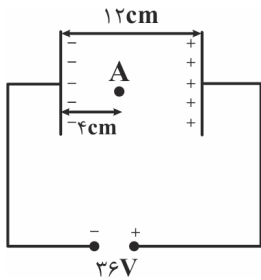
پتانسیل الکتریکی (V) نقاط A، B و C را بیان می‌کند؟

$V_A > V_B > V_C, E_A > E_B > E_C$ (۱)

$V_A > V_B > V_C, E_B > E_C > E_A$ (۲)

$V_B > V_C > V_A, E_B > E_C > E_A$ (۳)

$V_C > V_B > V_A, E_C > E_B > E_A$ (۴)



۹۸- مطابق شکل زیر، ذره‌ای با بار $+1\mu\text{C}$ و جرم 2mg از نقطه‌ی A با تندی اولیه‌ی $\frac{m}{s}$ به سمت صفحه‌ی مثبت پرتاب

می‌شود. تندی ذره هنگام رسیدن به صفحه‌ی مثبت چند متر بر ثانیه است؟ (اتلاف انرژی نداریم و از اثر نیروی

گرانش صرف‌نظر کنید و میدان الکتریکی بین صفحات یکنواخت فرض شود.)

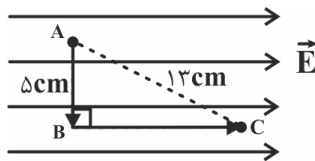
$\sqrt{13}$ (۲)

$2\sqrt{6}$ (۱)

۱ (۴)

۷ (۳)

۹۹- مطابق شکل زیر، ذره‌ی باردار با بار $+5\mu\text{C}$ در میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $E = 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ ، از نقطه‌ی A تا نقطه‌ی B و سپس تا نقطه‌ی C جابه‌جا



می‌شود. انرژی پتانسیل الکتریکی این ذره در این جابه‌جایی چگونه تغییر می‌کند؟

(۲) ۵٪ ژول افزایش می‌یابد.

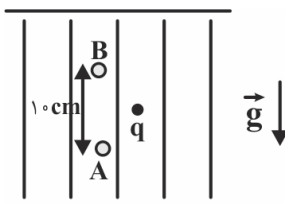
(۱) ۵٪ ژول کاهش می‌یابد.

(۴) ۶٪ ژول کاهش می‌یابد.

(۳) ۷٪ ژول افزایش می‌یابد.

۱۰۰- از ذره‌ای خنثی به جرم $kg \times 10^{-16} \times \frac{3}{84}$ ، تعداد ۸ الکترون جدا کرده و مطابق شکل زیر در میدان الکتریکی یکنواخت و قائمی رها می‌کنیم.

مشاهده می‌شود ذره به حالت معلق باقی می‌ماند. جهت این میدان الکتریکی از ... بوده و اندازه‌ی اختلاف پتانسیل بین دو نقطه‌ی A و B ... ولت است.



$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, e = 1/6 \times 10^{-19} \text{C})$

(۲) پایین به بالا، ۳۰

(۱) پایین به بالا، ۳۰۰

(۴) بالا به پایین، ۳۰

(۳) بالا به پایین، ۳۰۰

فیزیک (۲): سوالات آشنا

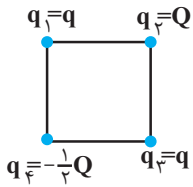
۱۰۱- سه ذره باردار $q_1 = 12 \mu C$ ، $q_2 = 3 \mu C$ و q_3 در صفحه $x-y$ به ترتیب در مختصات $(x_1 = 4 \text{ cm}, y_1 = 3 \text{ cm})$ ،

$(x_2 = -8 \text{ cm}, y_2 = 12 \text{ cm})$ و (x_3, y_3) قرار دارند. اگر برابند نیروهای الکتریکی وارد بر هر ذره از طرف بارهای دیگر صفر باشد، q_3 چند

میکروکولن است؟

- (۱) $\frac{16}{3}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) $-\frac{4}{3}$ (۴) $-\frac{16}{3}$

۱۰۲- چهار ذره باردار در رأس‌های یک مربع قرار دارند. برابند نیروهای الکتریکی وارد بر ذره باردار q_2 از طرف سه بار دیگر صفر است، نسبت $\frac{Q}{q}$ کدام



است؟

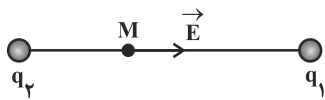
- (۱) $+2\sqrt{2}$ (۲) $+4\sqrt{2}$ (۳) $-2\sqrt{2}$ (۴) $-4\sqrt{2}$

۱۰۳- در یک میدان الکتریکی یکنواخت، به بار الکتریکی نقطه‌ای $q = 2 \mu C$ ، نیروی الکتریکی در SI برابر $\vec{F} = 10/81 \vec{i} - 14/4 \vec{j}$ وارد می‌شود. بزرگی

میدان الکتریکی چند نیوتون بر کولن است؟

- (۱) 36×10^6 (۲) 18×10^6 (۳) 9×10^6 (۴) $4/5 \times 10^6$

۱۰۴- میدان الکتریکی برابند حاصل از بارهای الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در نقطه M روی خط واصل بارها، مطابق شکل زیر است. نوع بار الکتریکی q_1



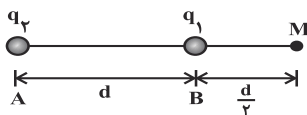
و q_2 به ترتیب کدام‌اند؟

- (۱) منفی - منفی (۲) منفی - مثبت

(۳) مثبت - مثبت (۴) هر سه گزینه می‌تواند درست باشد.

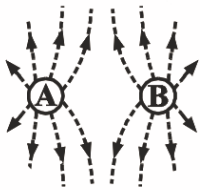
۱۰۵- دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در نقاط A و B مطابق شکل زیر، قرار دارند. شدت میدان الکتریکی برابند در نقطه M برابر با \vec{E} است. اگر بار

q_1 را خنثی کنیم، شدت میدان الکتریکی برابند در همان نقطه $-\vec{E}$ می‌شود. نسبت $\frac{q_2}{q_1}$ کدام است؟



- (۱) $-\frac{9}{4}$ (۲) $+\frac{9}{4}$ (۳) $-\frac{3}{2}$ (۴) $+\frac{3}{2}$

۱۰۶- در شکل زیر، میدان الکتریکی حاصل از دو بار الکتریکی نقطه‌ای نشان داده شده است. نوع بار الکتریکی A و B به ترتیب از راست به چپ کدام



است؟

(۲) مثبت - مثبت

(۱) منفی - مثبت

(۴) مثبت - منفی

(۳) منفی - منفی

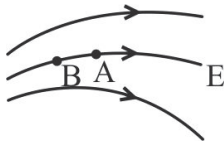
۱۰۷- مطابق شکل زیر، اگر در میدان الکتریکی E بار آزمون مثبت را از A به B حرکت دهیم، انرژی پتانسیل آن چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) افزایش می‌یابد.

(۲) کاهش می‌یابد.

(۳) ثابت می‌ماند.

(۴) پیوسته صفر باقی می‌ماند.



۱۰۸- میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه‌ای q در نقطه A که در فاصله ۳۰ سانتی‌متری آن قرار دارد، برابر با $۱۰^۵ \frac{N}{C}$ است. اگر بار نقطه‌ای q' در نقطه A قرار گیرد، نیرویی برابر با $۰/۰۲ N$ از طرف میدان به آن وارد می‌شود. اندازه بارهای q و q' به ترتیب از راست به چپ، چند میکروکولن

است؟ $(k = ۹ \times ۱۰^۹ \frac{N.m^2}{C^2})$

(۴) $۰/۵، ۱۰$

(۳) $۰/۵، ۱$

(۲) $۰/۲، ۱۰$

(۱) $۰/۲، ۱$

۱۰۹- درون یک میدان الکتریکی یکنواخت، بار الکتریکی نقطه‌ای $q = +۲ \mu C$ از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا می‌شود. اگر کار نیروی الکتریکی در این

انتقال برابر با $۵ \times ۱۰^{-۵} J$ باشد، به ترتیب از راست به چپ، تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q چند ژول و $V_B - V_A$ برابر با چند ولت است؟

(۲) $+۲۵$ و -۵×۱۰^{-۵}

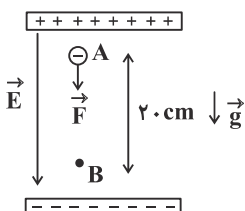
(۱) -۲۵ و -۵×۱۰^{-۵}

(۴) $+۲۵$ و $+۵ \times ۱۰^{-۵}$

(۳) -۲۵ و $+۵ \times ۱۰^{-۵}$

۱۱۰- در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $E = ۱۰^۰ \frac{kN}{C}$ ، ذره‌ای به جرم ۵۰۰ گرم و با بار الکتریکی $-۲۰ \mu C$ را از حال سکون به وسیله نیروی

خارجی ثابت \vec{F} از نقطه A به نقطه B منتقل می‌کنیم. اگر تندی ذره در نقطه B به $\frac{۲}{s} m$ برسد، بزرگی نیروی \vec{F} چند نیوتون است؟ $(g = ۱۰ \frac{N}{kg})$



(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۲۰

(۳) ۱۰

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(از ابتدای فصل تا ابتدای نفت،
هدیه‌ای شگفت‌انگیز)
صفحه‌های ۱ تا ۲۸

۱۱۱- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) دانش شیمی به ما کمک می‌کند تا ساختار دقیق مواد را شناسایی کنیم، به رفتار آن‌ها پی ببریم و بهره‌برداری درست از آن‌ها را بیاموزیم.
- ۲) گسترش فناوری به میزان دسترسی به مواد مناسب وابسته است، به طوری که کشف و درک خواص یک ماده جدید پرچم‌دار توسعه فناوری است.
- ۳) گسترش صنعت خودرو و الکترونیک به ترتیب مدیون شناخت و دسترسی به فولاد و اجزایی است که از موادی به نام رساناها ساخته می‌شوند.
- ۴) انسان‌های پیشین از برخی مواد طبیعی مانند چوب، سنگ، خاک، پشم و پوست بهره می‌بردند.

۱۱۲- همه عبارتهای زیر درست هستند؛ به جز ...

- ۱) مقایسه میزان تولید یا مصرف نسبی برخی مواد در جهان به صورت «مواد معدنی < فلزها < سوخت‌های فسیلی» است.
- ۲) پراکندگی منابع می‌تواند دلیلی بر پیدایش تجارت جهانی باشد.
- ۳) علم شیمی را می‌توان مطالعه هدف‌دار، منظم و هوشمندانه رفتار عناصرها و مواد برای یافتن روندها و الگوهای رفتار فیزیکی و شیمیایی آن‌ها دانست.
- ۴) هلیوم با اینکه در گروه ۱۸ جدول دوره‌ای عناصرها جای دارد، عنصری از دسته S بوده و آرایش الکترونی لایه ظرفیت آن متفاوت است.

۱۱۳- چند مورد از عبارتهای زیر درباره عناصر گروه ۱۴ جدول دوره‌ای درست است؟

- از بالا به پایین خصلت فلزی برخلاف خصلت نافلزی افزایش می‌یابد.
- سبک‌ترین عنصر گروه، دارای نماد یک حرفی است.
- دو عنصر دارای نماد دو حرفی بوده و با حرف S شروع می‌شوند که هر دو رسانایی الکتریکی دارند.
- دومین عنصر همانند سومین عنصر مقاومت ناچیزی در برابر ضربه دارد.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

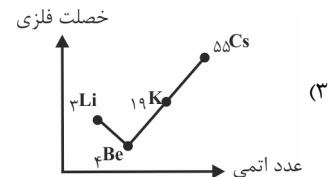
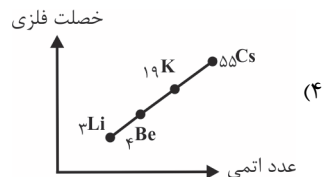
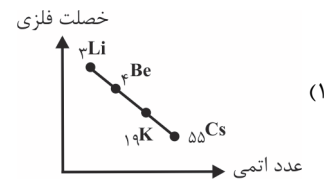
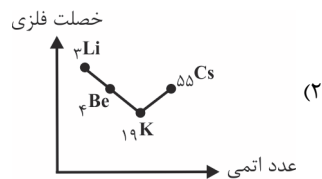
۱۱۴- با توجه به جدول زیر، اختلاف شمار خانه‌هایی که به درستی تکمیل شده‌اند با خانه‌هایی که به نادرستی تکمیل شده‌اند، کدام است؟

عنصر	گوگرد	سدیم	سیلیسیم
رسانایی الکتریکی	دارد	دارد	ندارد
رسانایی گرمایی	ندارد	دارد	دارد
سطح صیقلی	دارد	ندارد	دارد
چکش‌خوار	است	است	است
اشتراک الکترون	خیر	خیر	بله

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

برنامه تمرین‌ها - آزمون بعد
۲ پیمانه - ۲۰ سؤال
کتاب آبی شیمی (۲) (کد: ۵۳۳۲)
سوال‌های ۲۸۱ تا ۳۰۰

۱۱۵- در کدام نمودار خصلت فلزی عناصر به درستی نشان داده شده است؟



۱۱۶- با توجه به جدول زیر که بخشی از جدول دوره‌ای عناصر را نشان می‌دهد، چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟ (نماد عنصرها فرضی است).

	گروه ۱	گروه ۲	گروه ۱۶	گروه ۱۷	گروه ۱۸
دوره ۲	R	—	D	Z	L
دوره ۳	X	C	T	—	—

- آرایش الکترونی گونه‌های L، Z^- و X^+ به $2p^6$ ختم می‌شود و واکنش‌پذیری L از Z کمتر و از C بیشتر است.
- شعاع اتمی D از Z بیشتر و واکنش‌پذیری Z از عناصر زیرین خود در جدول کمتر است.
- T در طبیعت به رنگ زرد یافت می‌شود و شدت واکنش بین عنصرهای Z و R، از شدت واکنش بین Z و X، کمتر است.
- میل به از دست دادن الکترون در C از X بیشتر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۷- چند مورد از مقایسه‌های زیر با توجه به آرایش الکترونی آخرین زیرلایه اتم‌های داده شده درست است؟

(آ) خاصیت فلزی: $3s^2 > 3s^1 > 2s^2$ (ب) رسانایی الکتریکی: $3p^2 > 3p^1 > 3s^2$

(پ) شعاع اتمی: $4s^1 > 4p^1 > 3p^5$ (ت) واکنش‌پذیری: $3p^5 > 3p^4 > 3p^6$

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۸- هالوژن دوره ... جدول تناوبی در دمای اتاق به آرامی با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد و ... عنصر از عناصر گروه چهاردهم شبه‌فلزند.

(۱) دوم - ۲ (۲) دوم - ۳ (۳) سوم - ۲ (۴) سوم - ۳

۱۱۹- کدام گزینه جاهای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«در جدول دوره‌ای عنصرها در هر ... با افزایش عدد اتمی، ...»

- (۱) دوره - نیروی جاذبه‌ای که هسته به الکترون‌ها وارد می‌کند، افزایش می‌یابد.
- (۲) گروه - تعداد پروتون‌های هسته افزایش می‌یابد.
- (۳) دوره - تعداد لایه‌های الکترونی تغییر نمی‌کند.
- (۴) گروه - شعاع اتمی کاهش می‌یابد.

۱۲۰- کدام گزینه عبارت داده شده را به درستی کامل می‌کند؟

«عنصر دسته d دوره چهارم جدول دوره‌ای ...»

- (۱) به جز دو مورد همگی دارای نماد شیمیایی دو حرفی هستند.
- (۲) اغلب در طبیعت به حالت آزاد نیستند و به شکل ترکیب‌های مولکولی مانند اکسیدها و کربنات‌ها و... یافت می‌شوند.
- (۳) در آرایش الکترونی مرتب شده آن‌ها، همگی دارای آخرین زیرلایه الکترونی تمام پر هستند.
- (۴) می‌توانند باعث ایجاد رنگ‌های قرمز و سبز در یاقوت و زمرد شوند.

۱۲۱- کدام مطلب درباره ^{21}Sc و ^{35}Br درست است؟

- (۱) اسکاندیم برخلاف برم، عنصری از عناصر اصلی است.
- (۲) هر دو فلزاتی متعلق به دوره چهارم جدول دوره‌ای هستند.
- (۳) هر دو عنصر می‌توانند یون پایداری تشکیل دهند که دارای آرایش الکترونی پایدار است.
- (۴) شمار الکترون‌های لایه آخر هر دو اتم یکسان است.

۱۲۲- کدام گزینه جاهای خالی را به درستی کامل می‌کند؟

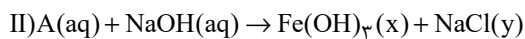
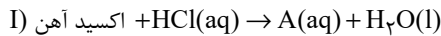
«اتم عنصر X دارای ۱۰ الکترون با $l=2$ است و آخرین زیرلایه آن به $4s^1$ ختم می‌شود، این عنصر در گروه ... جدول تناوبی جای دارد و جزء فلزات ... است و فرمول اکسید این عنصر می‌تواند به صورت ... باشد.»

(۱) اول - اصلی - XO (۲) اول - اصلی - XO_2 (۳) یازدهم - واسطه - XO_2 (۴) یازدهم - واسطه - XO

۱۲۳- چند مورد از ویژگی‌های زیر متعلق به عنصر طلا است؟

- (آ) چکش‌خواری
(ب) توانایی بازتاب زیاد پرتوهای خورشیدی
(پ) واکنش‌پذیری ناچیز
(ت) رسانایی الکتریکی و حفظ آن در شرایط دمایی متفاوت
- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۲۴- دو واکنش زیر مربوط به شناسایی نوع کاتیون آهن است، کدام مطلب درست است؟ ($\text{Fe} = 56, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1}$)



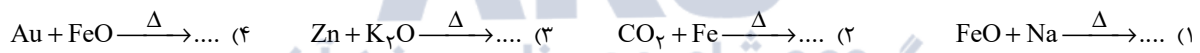
(۱) نسبت شمار کاتیون به آنیون در هر دو ترکیب A و اکسید آهن، یکسان و برابر با ۳ است.

(۲) حالت فیزیکی X و Y به ترتیب (aq) و (s) است.

(۳) نسبت مجموع ضرایب مواد در معادله موازنه شده واکنش (I) به واکنش (II) برابر ۱/۲ است.

(۴) در هر گرم از این اکسید آهن، ۷/۰ گرم آهن وجود دارد.

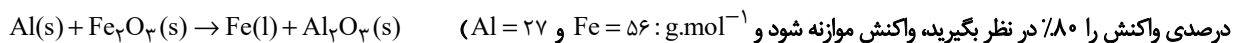
۱۲۵- کدام واکنش به‌طور طبیعی انجام می‌شود؟



۱۲۶- برای استخراج کدام عنصر نمی‌توان از حرارت دادن اکسید آن عنصر با کربن استفاده کرد؟

(۱) آهن (۲) سیلیسیم (۳) پتاسیم (۴) نقره

۱۲۷- واکنش زیر به واکنش ... معروف است. اگر در این واکنش ۱۱۲ گرم آهن مذاب تولید شود، به تقریب ... گرم آلومینیم با خلوص ۸۰٪ مصرف می‌شود. (بازده)



(۱) هابر، ۴۸/۴ (۲) هابر، ۸۴/۴ (۳) ترمیت، ۴۸/۴ (۴) ترمیت، ۸۴/۴

۱۲۸- کدام اکسید آهن به عنوان رنگ قرمز در نقاشی به کار می‌رود و از واکنش ۱/۵ کیلوگرم از آن با خلوص ۸۰٪ با مقدار کافی گاز کربن مونوکسید، چند

گرم آهن خالص به‌دست می‌آید؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.) ($\text{Fe} = 56, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) آهن (II) اکسید، ۹۳۳/۳ (۲) آهن (III) اکسید، ۱۳۱۲/۵ (۳) آهن (II) اکسید، ۴۴۵ (۴) آهن (III) اکسید، ۸۴۰

۱۲۹- اگر بازده همه واکنش‌های زیر ۸۰ درصد باشد، از سوختن کامل کدام‌یک از موارد زیر، جرم آب تولیدی، بیشتر است؟ ($\text{C} = 12, \text{H} = 1, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۴۶ گرم اتانول ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) ۸۰ درصد خالص (۲) ۱۱/۴ گرم C_8H_{18} با خلوص ۵۰ درصد

(۳) ۳۰ گرم C_3H_6 ۷۰ درصد خالص (۴) ۴/۴ گرم C_3H_8 با خلوص ۱۰۰ درصد

۱۳۰- اگر واکنش موازنه نشده $\text{KNO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{K}_2\text{O}(\text{s}) + \text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ ، با یک مول واکنش‌دهنده آغاز شود، با تجزیه شدن به تقریب چند درصد از

آن، جرم فراورده جامد با جرم واکنش‌دهنده باقی‌مانده برابر خواهد شد؟ ($\text{N} = 14, \text{O} = 16, \text{K} = 39: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۱۷ (۲) ۲۷ (۳) ۵۲ (۴) ۶۸

۵ آذر

عمومی و اختصاصی پایه یازدهم ریاضی

مطالب نیم سال اول
 $\frac{2}{8}$

				۴	۶		
--	--	--	--	---	---	--	--

پروژه «۳»: پایان نیم سال اول

شامل ۳ آزمون: ۵ آذر، ۱۹ آذر و ۳ دی

اگر به هر دلیلی در یک یا چند درس از برنامه عقب ماندید، در ایستگاه‌های جبرانی می‌توانید مجدداً همین مباحث را بخوانید.

تاریخ ایستگاه‌های جبرانی این آزمون:

۱۹ آذر، ۸ بهمن، ۷ فروردین

ویژگی‌های این آزمون:

این امتحان اولین آزمون از پروژه سوم (پایان نیم سال اول) است.

در این آزمون داوطلبان $\frac{2}{8}$ مطالب نیم سال اول را مطالعه می‌کنند که $\frac{1}{8}$ این مطالب، مرور مباحث آزمون گذشته می‌باشد.

منابع مطالعاتی این آزمون، شامل ۴۵۸ سؤال از کتاب‌های جامع عمومی و ۱۳ پیمانه (۱۷۰ سؤال) از کتاب‌های آبی اختصاصی یازدهم ریاضی است.

سوال‌های آشنا (گواه): در هر آزمون، دو درس (یک درس عمومی و یک درس اختصاصی) علاوه بر سؤال‌های طراحی شده، یک مجموعه سؤال گواه (آشنا و شناسنامه‌دار) از کتاب جامع و آبی دارد. علت چیست؟ شما می‌توانید با مقایسه نمره آزمون گواه و آزمون طراحی شده، میزان تسلط خود را بر سؤال‌های استاندارد تشخیص دهید.

در آزمون ۵ آذر ماه سؤال‌های آشنا به درس‌های زبان انگلیسی (۲) و هندسه (۲) اختصاص دارد.

آزمون هدف‌گذاری:

پنج‌شنبه ۲۷ آبان و جمعه ۲۸ آبان، آزمون هدف‌گذاری، متناسب با آزمون ۵ آذر ماه در صفحه شخصی شما در سایت کانون برگزار می‌شود.

آزمون مشابه پارسال:

سه‌شنبه تا پنج‌شنبه ۲ تا ۴ آذر ماه، آزمون مشابه پارسال در صفحه شخصی شما برگزار می‌شود. بودجه‌بندی و سؤال‌ها، عیناً مطابق با آزمون امسال است.

تعداد سوال‌های هر درس	مبحث	تعداد پیمانه‌ها و تست‌ها از کتاب‌های آبی و جامع
فارسی (۲) ۱۰ سؤال طرح نو	ادبیات پایداری (در امواج سند، آغازگری تنها) صفحه‌های ۲۷ تا ۵۰	۱۱۰ سؤال کتاب جامع فارسی (۲) (کد: ۵۳۶۲) سؤال‌های ۱۱۳ تا ۲۲۲
عربی، زبان قرآن (۲) ۱۰ سؤال طرح نو	من آیات الأخلاق (تمارین) فی محضر المعلم (متن درس) صفحه‌های ۱۱ تا ۲۰	۹۰ سؤال کتاب جامع عربی، زبان قرآن (۲) (کد: ۵۳۶۱) سؤال‌های ۶۱ تا ۱۵۰
دین و زندگی (۲) ۱۰ سؤال طرح نو	تفکر و اندیشه (تداوم هدایت) «عوامل ختم نبوت، وظیفه پیروان پیامبران گذشته» (معجزه جاویدان) صفحه‌های ۲۸ تا ۴۴	۹۱ سؤال کتاب جامع دین و زندگی (۲) (کد: ۵۳۶۰) سؤال‌های ۲۰۰ تا ۲۹۰
زبان انگلیسی (۲) ۱۰ سؤال طرح نو + ۱۰ سؤال آشنا	Understanding People (Grammar, ..., Pronunciation) صفحه‌های ۲۸ تا ۳۶	۱۶۷ سؤال کتاب جامع زبان انگلیسی (۲) (کد: ۵۳۶۳) سؤال‌های ۱۳۱ تا ۲۹۷
حسابان (۱) ۲۰ سؤال طرح نو	جبر و معادله (قدرمطلق و ویژگی‌های آن، آشنایی با هندسه تحلیلی) صفحه‌های ۲۳ تا ۳۶	۴ پیمانه - ۶۰ سوال کتاب آبی حسابان (۱) (کد: ۵۳۷۰) سؤال‌های ۲۴۱ تا ۳۰۰
هندسه (۲) ۱۰ سؤال طرح نو + ۱۰ سؤال آشنا	دایره (مفاهیم اولیه و زاویه‌ها در دایره - رابطه‌های طولی در دایره - چندضلعی‌های محاطی و محیطی - دایره‌های محیطی و محاطی مثلث) صفحه‌های ۹ تا ۲۶	۳ پیمانه - ۳۰ سوال کتاب آبی هندسه (۲) (کد: ۵۳۴۲) سؤال‌های ۱۱۱ تا ۱۴۰
آمار و احتمال ۱۰ سؤال طرح نو	آشنایی با مبانی ریاضیات (مجموعه و زیرمجموعه - جبر مجموعه‌ها تا ابتدای ضرب دکارتی) صفحه‌های ۱۹ تا ۳۵	۲ پیمانه - ۴۰ سؤال کتاب آبی آمار و احتمال (کد: ۵۳۴۴) سؤال‌های ۱۵۱ تا ۱۹۰
فیزیک (۲) ۲۰ سؤال طرح نو	الکتروسیته ساکن (از ابتدای خطوط میدان الکتریکی تا ابتدای خازن) صفحه‌های ۱۷ تا ۲۲	۲ پیمانه - ۲۰ سؤال کتاب آبی فیزیک (۲) (کد: ۵۳۱۷) سؤال‌های ۱۵۱ تا ۱۷۰
شیمی (۲) ۲۰ سؤال طرح نو	قدر هدایای زمینی را بدانیم (از ابتدای دنیای واقعی واکنش‌ها تا ابتدای آلکان‌ها، هیدروکربن‌هایی با پیوندهای یگانه) صفحه‌های ۲۲ تا ۳۲	۲ پیمانه - ۲۰ سؤال کتاب آبی شیمی (۲) (کد: ۵۳۳۲) سؤال‌های ۲۸۱ تا ۳۰۰