

نقد و ارزش سوال



سال یازدهم تجربی

۹۸ فروردین

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۶۵ دقیقه
تعداد کل سوال‌های تولید شده: ۲۳۰ سوال

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه
فارسی و نکارش (۲)	۱۰	۱-۱۰	۱۵ دقیقه	۳
فارسی ۲ (کتاب جامع)	۱۰	۱۱-۲۰		۴
عربی زبان قرآن (۲)	۲۰	۲۱-۴۰	۱۵ دقیقه	۵-۶
دین و زندگی (۲)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۵ دقیقه	۷-۸
زبان انگلیسی (۲)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۵ دقیقه	۹-۱۰
زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه	۱۱
ریاضی ۲	۲۰	۹۱-۱۱۰	۲۵ دقیقه	۱۲-۱۶
		۱۱۱-۱۳۰		
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۲۰ دقیقه	۱۷-۱۸
فیزیک ۲	۲۰	۱۵۱-۱۷۰	۲۵ دقیقه	۱۹-۲۴
		۱۷۱-۱۹۰		
		۱۹۱-۲۱۰	۲۵ دقیقه	۲۵-۳۰
		۲۱۱-۲۳۰		
شیمی ۲	۲۰	۲۹۰-۲۹۸	—	۳۱
نظرخواهی نظم و حوزه		—	۱۶۵ دقیقه	—
جمع کل	۱۷۰	—	—	—

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳

تلفن: ۰۳۱۶۴۶۳

۱۵ دقیقه

فارسی ۲

ادیبات حماسی
(حمله حیدری)
ادبیات داستانی
(کبوتر طوق دار، قصه عینکم)
صفحه های ۱۱۱ تا ۱۳۹

نگارش ۲

سفر نامه
صفحه های ۸۶ تا ۱۰۳

فارسی و نگارش ۲

۱- معنی واژگان «ارک»، مسامحه، تلمذ، تأثر» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) قلعه، مجادله، آموختن، اثربدیری
(۳) قلعه، ساده‌انگاری، لذت بردن، اهمیت

۲- در کدام گزینه غلط املایی می‌یابید؟

- (۱) بدان سگی که وفا کرد و برد نام ابد / به پشه‌ای که غزا کرد و یافت گنج ثواب
(۲) آفرین بر دل نرم تو که از بحر ثواب / کشته غمزة خود را به نماز آمده‌ای
(۳) برو عمری گزین زین به که داری / که آن بهتر که این مهمل گذاری
(۴) اندر همه دشت خاوران گر خاری است / آغشته به خون عاشق افگاری است

۳- آثار «جواجم الحکایات و لوامع الروایات» و «شلوارهای وصله‌دار» به ترتیب اثر چه کسانی هستند؟

- (۱) نصرالله منشی، رسول پرویزی
(۲) محمد عوفی، رسول پرویزی
(۴) محمد عوفی، محمدعلی بهمنی

۴- آرایه ذکر شده در برابر کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) بنفسه طرہ مفتول خود گره می‌زد / صبا حکایت زلف تو در میان انداخت (استعاره)
(۲) شراب خورده و خوی کرده می‌رومی / که چمن / که آب روی تو آتش در ارغوان انداخت (پارادوکس)
(۳) ماجرا کم کن و باز آ که مرا مردم چشم / خرقه از سر به درآورد و به شکرانه بسوخت (ایهام)
(۴) از حیای لب شیرین تو ای چشممه نوش / غرق آب و عرق اکون شکری نیست که نیست (مراعات‌نظیر)

۵- در کدام گزینه شناسه به قرینه فعل قبلی حذف نشده است؟

- (۱) کبوتران اخطرابی می‌کردند و هر یک خود را می‌کوشید.
(۲) نزدیکتر آید و سخن بلندتر گویید. پیش‌تر رفتند و ذکر دعوی تازه گردانید. گفت: واقف شدم.
(۳) بطان چون آن بدیدند به نزدیک باخه رفتند و گفت: به وداع آمده‌ایم، بدرود باش ای دوست گرامی و رفیق موافق.
(۴) گفت که: شاید بود که فروشنده این جادو بوده است و چشم‌بندی کرده. در جمله گوسپید را بگذاشت و برفت و آن جماعت بگرفتند و ببرد.

۶- در کدام بیت کاربرد و معنای فعل «ایستادن» متفاوت است؟

- (۱) بتان چین به خدمت سر نهادند / بسان سرو بر پای ایستادند
(۲) گر ایستاد حریفی اسیر عشق بماند / و گر گریخت خیالش به تاختن بکشد
(۳) گر دوست جان و سر طلب ایستاده‌ایم / یاران بدین قدر بکنند احتمال دوست
(۴) در چاره کارش ایستادند / وز کار وی آن گره گشادند

۷- در ایيات کدام گزینه وابسته‌های پسین «مضاف‌الیه و صفت بیانی» به کار رفته است؟

- (۱) چو مهمان خراباتی به عزّت باش را ندان / که درد سرکشی جانا، گرت مستی خمار آرد
(۲) بهار عمر خواه ای دل و گرنه این چمن هر سال / چو نسرین صد گل آرد بار و چون ببل هزار آرد
(۳) شب صحبت غنیمت دان که بعد از روزگار ما / بسی گردش کند گردون بسی لیل و نهار آرد
(۴) درخت دوستی بنشان که کام دل به بار آرد / نهال دشمنی برکن که رنج بی شمار آرد

۸- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) جان روشن آن بود، کایینه جانان بود / عمر معمور آنکه در راه خدا پیموده شد
(۲) آن که حب حق نباشد در دلش / از عمل جز باد نبود حاصلش
(۳) چون نیست حجاب او به جز هستی ما / در هستی او هستی او گم شده باد
(۴) کوهم و هستی من بنیاد اوست / ور شوم چون کام، بادم یاد اوست

۹- ایيات کدام گزینه با یکدیگر قرابت معنایی دارند؟

- (الف) که مرد ار چه بر ساحل است ای رفیق / نیاساید و دوستانش غریق
(ب) مرا به صحبت یاران چه کار بگشاید / که کارم از گره زلف یار بگشاید
(ج) دلی که از یار خود بوبی نیاید تن دهد بار / چنین دل در کف هجران اسیر و زار اولی تر
(د) غم یاران بخور که یارانت / روز تنگی همه غم تو خورند
(ه) مگذر از یاران که در هنگام کار افتادگی / واجب آن باشد که یاران یاری یاران دهند

- (۱) الف، ب، ۵ (۲) ه، ب، ۵ (۳) ج، الف، ه

۱۰- کدام گزینه با عبارت «من ریاست این کبوتران تکفل کرده‌ام و از عهده لوازم ریاست بیرون باید آمد و مواجب سیادت را به ادا رسانید». قرابت مفهومی دارد؟

- (۱) دوستان را به گاه سود و زیان / بتوان دید و آزمود توان
(۲) خواهی که مهتری و بزرگی به سر بری / خالی میاش یک نفس از حال کهتران
(۳) آمد نگاهبان ریاست فراتش / آرزو نگاهبان ریاست، فراتست است
(۴) در ره عشقش قدم مردانه نه / رهبری صاحبدلی کامل طلب



در تستزنی مبحث مفهوم، اختیاری به حفظ بودن معنی تک‌تک ایيات و عبارات نیست و دانستن مفهوم کلی آن‌ها کافیست، اما برای امتحانات تشریحی باید بتوانید معنای هر عبارت را کامل بنویسید.

آزمون گواه (شاهد)

پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در قرار کل شما تأثیر دارد.

۱۱- معنای چند واژه نادرست آمده است؟

- (رخصت: اجازه)، (ست: رئیس)، (صافی: خالص)، (مجادله: ستیزه)، (منقطع: قطع شده)، (نژه: انبوه)، (وقيعت: زمین زراعتی)، (امام: پیشوای)، (گرازان: دوان)، (دها: هوش).
- ۱) یک ۴) چهار
۲) دو ۳) سه

۱۲- در متن «هر که را سعادت از لی یار باشد، مناصحت مخلصان و موعظت مشفقان را عزیز دارد و در کارها پیش از تأمل و تدبیر آغاز نکند و موضع حزم و احتیاط را ضایع نگذارند و اگر کسی را بخت مغونت نماید و ملازمت این سیرت دست دهد بر آن تحمید و صلت چشم نتوان داشت.»، املای کدام واژگان غلط است؟

- ۱) نگاردن، موضع
۲) مئونت، تأمل
۳) مئونت، نگاردن
۴) تأمل، موعظت

۱۳- واژه «طالع» در کدام گزینه معنایی متفاوت دارد؟

- ۱) که من به حسن تو ماهی ندیده‌ام طالع / که من به قدّ تو سروی ندیده‌ام مایل
۲) چنین رادی چنین آزاده‌مردی / ندانم بر چه طالع زاده مادر
۳) خسته‌ام نیک از بد ایام خویش / طیره‌ام بر طالع بدرام خویش
۴) نماند جاودان طالع به یک خوی / نباشد آب دائم در یکی جوی

۱۴- تعداد صفت‌های کدام بیت کمتر است؟

- ۱) لفظی فصیح شیرین، قدی بلند چاپک / رویی طلیف زیبا، چشمی خوش کشیده
۲) یاقوت جان‌فرزایش از آب لطف زاده / شمشاد خوش خرامش در ناز پروریده

- ۳) آن لعل دلکشش بین وان خنده دل آشوب / وان رفتن خوشش بین وان گام آرمیده
۴) آن آهوی سیه‌چشم از دام ما برون شد / یاران چه چاره سازیم با این دل رمیده

۱۵- در کدام بیت هر سه آرایه «تشبیهه، استعاره و کناهه» وجود دارد؟

- ۱) چشم عاشق نتوان دوخت که معشوق نبیند / پای بلبل نتوان بست که بر گل نسرايد

- ۲) بعد یک عمر قناعت دگر آموخته‌ام / عشق گنجی است که افزونی اش از انفاق است

- ۳) چون که گل رفت و گلستان در گذشت / نشنوی زان پس ز بلبل سرگذشت

- ۴) به صحرای هوس تا کی دلا سر در هوا گردی؟ / نمی‌بینی رهی، ترسنم که گم گردی چو واگردی

۱۶- در همه گزینه‌ها به جز گزینه ... وازگان قافیه دربردارنده آرایه «جناس» است.

- ۱) پرید از رخ کفر در هند رنگ / تپیدند بتخانه‌ها در فرنگ

- ۲) دویدند از کین دل سوی هم / در صلح بستند بر روی هم

- ۳) بیفسرده چون کوه پا بر زمین / بخایید دندان به دندان کین

- ۴) چنان دید بر روی دشمن ز خشم / که شد ساخته کارش از زهر چشم

۱۷- مفهوم کلی کدام بیت نادرست آمده است؟

- ۱) دفاع از وطن، کیش فرزانگی است / گذشت ز جان، رسم مردانگی است (ایثار و فداکاری)

- ۲) پریدند از رخ کفر در هند رنگ / تپیدند بتخانه‌ها در فرنگ (شدت ترس و وحشت)

- ۳) شیر حقّم نیستم شیر هوا / فعل ممن بر دین من باشد گوا (بیرونی از نفس)

- ۴) ز بس گرد از آن رزمگه بردمید / تن هر دو شد از نظر ناپدید (شدت جنگ)

۱۸- مفهوم عبارت زیر با کدام گزینه یکسان است؟

«پدرم دریا دل بوده در لاتی کار شاهان را می‌کرد.»

- ۱) آگه نهای که از پی وجه معاش خویش / هر چیز داشت وحشی بی خانمان فروخت

- ۲) کسی که گنج درون آکنده به گوهر علم / چه احتیاج به گنجینه گوهر دارد

- ۳) با کمال احتیاج از خلق استغنا خوش است / با دهان تشنه مردن بر لب دریا خوش است

- ۴) هر چه داری رو فدای یار کن / با وجود احتیاج ایشار کن

۱۹- مفهوم مصراج اول بیت «چو ننمود رخ شاهد آرزو / به هم حمله کردند باز از دو سو» با کدام بیت قرابت دارد؟

- ۱) ز خون دل شده رنگین دو دیده تر ما / بهار لاله ما گل کند ز ساغر ما

- ۲) گذشت عمر و دل ما به آرزو نرسید / در آشیانه ما پیر شد کوتور ما

- ۳) زدی به تیغ و بریدی و ساختی پامال / چه روزها که نه افکنهای تو بر سر ما

- ۴) ستاره‌سوختگان چون سپند سبز شدند / کجاست گریه ابر بهار اختر ما

۲۰- بیت کدام گزینه با عبارت زیر، قرابت معنایی دارد؟

«کلام خام، بدتر از طعام خام است.»

- ۱) تا نسوزد بر نیاید بوی عود / پخته داند کاین سخن با خام نیست

- ۲) نباید سخن گفته ناساخته / نشاید بریندن نینداخته

- ۳) نه چندان بخور کز دهانت برآید / نه چندان که از ضعف ، جانت برآید

- ۴) خامش که بی طعام حق و بی شراب غیب / این حرف و نقش هست دو سه کاسه تهی

١٥ دقیقه

آنے ماری شیمل
تأثیر اللّغة الفارسية على
اللّغة العربيّة
(متن درس)
صفحههای ٦٥ تا ٨٢

عربی، زبان قرآن (۲)

■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة (٢١-٢٦):

٢١- «قالت الأعراب آمناً قبل لم تؤمنوا ولكن قولوا أسلمنا» باديه نشينان گفتند: ...

(١) «ایمان آوردیم، بگو: ایمان نیاورده‌اید؛ بلکه بگویید: اسلام آوردیم!»

(٢) «ایمان آورندگان نیستید؛ بلکه بگویید: اسلام آورندگانید!»

(٣) «ایمان می آوریم، بگو: مؤمن نیستید؛ بلکه باید بگویید: مسلم هستید!»

(٤) «مؤمنان هستیم، بگو: مؤمن نیستید؛ بلکه باید بگویید: مسلم هستید!»

٢٢- «أوصت شیمل زُلاءها قبل وفاتها أن يُكتب الحديثُ على قبرها!»:

(١) شیمل پیش از مرگ خودش، به همکارانش سفارش کرد که حدیث بر روی قبرش نوشته شود!

(٢) قبل از مرگ، شیمل به دوستان خود سفارش کرد که حدیث را بر روی قبر او بنویسد!

(٣) شیمل قبل از مرگ به دوستان خودش سفارش می کند که بر روی قبرش حدیث نوشته شود!

(٤) پیش از مرگ، شیمل به همکار خود سفارش کرد که یک حدیث بر روی قبر او نوشته شود!

٢٣- «عَنْ قَرْبِ شَهْرِ رَمَضَانَ لَتَعْدُ آذَانَنَا لِتَسْتَعِنَ إِلَى كَلَامِ الْحَقِّ!»:

(١) همراه با نزدیک شدن ماه رمضان برای این که به سخن حق گوش بدھیم، باید گوش‌هایمان را آماده کنیم!

(٢) با نزدیکی ماه رمضان برای این که گوش‌هایمان را آماده کنیم باید به کلام حق گوش دهیم!

(٣) همراه با قرب ماه رمضان باید گوش‌هایمان را آماده کنیم و به کلام حق گوش دهیم!

(٤) همراه با نزدیکی ماه رمضان باید گوش‌هایمان را آماده کنیم تا ندای حق را بشنوند!

٢٤- «لَمْ يَحْمِلْ هُؤُلَاءِ الْأَطْلَةَ مَصَابَ الْحَاجَةِ لَا لَتَّهُمْ مَا أَسْطَاعُوا أَنْ يَقْنُوْ أَمْهَالَهُ!»:

(١) این دانشجویان سختی‌های زندگی را تحمل نمی‌کنند، زیرا آن‌ها نمی‌توانند در برابر آن‌ها بایستند!

(٢) اینان دانشجویان هستند که سختی‌های زندگی خود را تحمل نکرده‌اند برای این که توانایی ایستادن در برابر آن را ندارند!

(٣) این دانشجویان مصیبت زندگی را تحمل ننمودند، زیرا نتوانستند در برابر آن‌ها ایستادگی کنند!

(٤) این دانشجویان مصیبتهای زندگی را تحمل نکرده‌اند، زیرا نتوانسته‌اند در مقابل آن‌ها بایستند!

٢٥- ما هو الصحيح؟

(١) «أمرني ربّي بأداء الفرائض الدينية»: پروردگارم مرا به انجام واجبات دینی دستور داد!

(٢) «كانت شيميل تُحبُّ العيشَ فِي الشَّرْقِ!»: شیمل زندگی در شرق را دوست دارد!

(٣) «لم تجد لغةً بدون كلماتٍ دخلية!»: زبانی را بدون کلمه‌های وارد شده پیدا نمی‌کنی!

(٤) «علي الله فليتوكل المؤمنون!»: مؤمنان تنها بر خدا توکل می‌کنند!

٢٦- عین الصّحّيـحـ:

(١) زاد العصر العباسيـ نفوـذ اللـغـة الفارسـيـةـ حين مشارـكة الإـيرـانيـيـنـ فـي قـيـام الدـولـة العـبـاسـيـةـ: نـفـوذ زـانـ فـارـسـيـ در عـصـر عـبـاسـيـ به خـاطـر مـشـارـكـتـ اـيرـانـيـانـ در قـيـام دـولـتـ عـبـاسـيـ زـيـادـ شـدـ!

(٢) تـبيـنـتـ أـبعـادـ تـأـثـيرـ هـذـهـ اللـغـةـ فـي درـاسـاتـهـمـ الـكـثـيرـةـ: اـبعـادـ تـأـثـيرـ اـيـنـ زـانـ در بـزوـهـشـهـاـیـ زـيـادـشـانـ، آـشـكـارـ گـرـدـيـدـهـ استـ!

(٣) قـدـ تـغـيـرـتـ أـصـواتـهـاـ وـأـوزـانـهـاـ وـنـظـقـهـاـ الـأـعـرـابـ وـقـفـاـ لـأـسـتـهـمـ!ـ: صـدـاـهـاـ وـوزـنـهـاـيـشـانـ رـاـ تـغـيـرـ دـادـهـانـدـ وـعـربـهـاـ آـنـ رـاـ بـرـاسـاسـ زـانـ خـودـ بـرـ زـانـ آـورـدـهـانـدـ!

(٤) هـنـاكـ كـلـمـاتـ فـارـسـيـةـ قـدـ دـخـلتـ اللـغـةـ الـعـرـبـيـةـ: آـنـ جـاـ كـلـمـاتـ فـارـسـيـ وجودـ دـارـدـ كـهـ وـارـدـ زـانـ عـربـيـ شـدـنـدـ!

٢٧- عـینـ جـوـابـ يـوجـدـ فـيـ كـلـمـةـ لـاـ تـنـاسـبـ الـكـلـمـاتـ الـأـخـرىـ:

(١) الـأـسـبـوعـ، الشـهـرـ، السـنـةـ

(٢) الزـمـيلـ، القـمـيصـ، الصـدـيقـ

(٣) الـقـرـيـةـ، الـبـلـادـ، الـمـدـيـنـةـ

(٤) العـنـبـ، التـفـاحـ، الرـمـانـ

٢٨- عـینـ الأـصحـ وـالأـدقـ فـيـ الـمـفـهـومـ: «إـنـ اللهـ لـاـ يـعـيـرـ مـاـ يـقـوـمـ حتـىـ يـغـيـرـواـ مـاـ بـأـنـفـسـهـمـ»

(١) چـهـ بـادـ اـفـرـهـ استـ اـيـنـ بـرـآـورـدـ رـاـ /ـ چـهـ سـازـیـمـ درـمـانـ خـودـ کـرـدـهـ رـاـ

(٢) قـسـمـتـ حـقـ اـسـتـ قـوـمـیـ درـ مـیـانـ آـفـتـابـ /ـ پـایـ کـوـبـانـدـ وـقـومـیـ درـ مـیـانـ زـمـهـرـیـ

(٣) قـوـمـیـ بـهـ جـدـ وـ جـهـدـ نـهـادـهـنـدـ وـصـلـ دـوـسـتـ /ـ قـوـمـیـ دـگـرـ حـوـالـهـ بـهـ تـقـدـیرـ مـیـ کـنـدـ

(٤) منـ اـزـ بـیـگـانـگـانـ هـرـگـزـ نـنـالـمـ /ـ کـهـ باـ منـ هـرـچـهـ کـرـدـ آـنـ آـشـنـاـ کـرـدـ

٢٩- عـینـ غـيرـ المـنـاسـبـ لـلـمـفـهـومـ «خـيرـ الـأـمـرـاـوـ اـسـطـهـاـ»

(١) اـنـداـزـهـ نـگـهـدارـ کـهـ اـنـداـزـهـ نـکـوـسـتـ /ـ هـمـ لـاـيـقـ دـوـسـتـ

(٢) مـیـانـهـ گـزـینـیـ، بـمـانـیـ بـهـ جـایـ /ـ خـرـدـمـنـدـ خـوـانـدـتـ پـاـکـیـزـهـ رـایـ

(٣) چـوـ نـیـکـوـمـنـشـ باـشـیـ وـ بـرـدـیـارـ /ـ نـگـرـدـیـ بـهـ چـشمـ خـرـدـمـنـدـ خـوارـ

(٤) نـهـ چـنـدانـ بـخـورـ کـزـ دـهـانـتـ بـرـآـیدـ /ـ نـهـ چـنـدانـ کـهـ اـزـ ضـعـفـ جـانـتـ دـرـآـیدـ

مبـحـثـ قـوـاعـدـ درـسـهـاـيـ ٦ـ وـ ٧ـ اـزـ جـمـلـهـ قـوـاعـدـ بـسـيـارـ مـهـمـ مـیـ باـشـدـ، حتـىـ المـقدـورـ سـعـیـ کـنـیدـ مـجـدـداـ تـسـتـهـاـيـ قـوـاعـدـ اـيـنـ آـزـمـونـ رـاـ بـهـ طـرـحـ تـحلـیـلـیـ

(تـحلـیـلـ هـرـ گـزـینـهـ) بـرـرسـیـ کـنـیدـ.

٣٠- عَنِ الْبَعْدِ عَنْ مَفْهُومِ هَذَا الْحَدِيثِ الشَّرِيفِ: «الْعَالَمُ يَأْعَمِلُ كَالشَّجَرِ بِلَا نَمَرٍ».

- (٢) پندم چه دهی نخست خود را / محکم کمری ز پند در بند
(٤) علم کز اعمال نشانش نیست / کالبدی دارد و جانش نیست

(١) «طَبِيبٌ يَدَاوِي النَّاسَ وَ هُوَ مَرِيضٌ»

(٣) «تَرْكُ الدِّينِ أَهُونُ مِنْ طَلْبِ التَّوْةِ»

٣١- عَيْنَ مَنْوِعَ اللَّامِ يَخْلُفُ فِيهِ عَنِ غَيْرِهِ:

- (٢) كُلَّ طَالِبٍ مجْهُدٍ يَصْبِرُ كَثِيرًا فِي حَيَاتِهِ!
(٤) لِيَكْرُمُ كُلَّ وَلَدٍ وَالَّدِيَهُ فِي أَيَّامِ حَيَاتِهِ!

(١) فَلَنْتَدِبَرَ فِي مَجَالَاتِ حَيَاةِنَا حَتَّى نَبْلُغَ الْعِزَّةِ!

(٣) هُوَ يَعْمَلُ بِجَدٍ يَتَلَقَّمُ دُرُوسَهُ فِي أَيَّامِ دراستِهِ!

٣٢- عَيْنَ عِبَارَةً تَخْلُفُ فِيهَا «اللَّام»:

- (٢) «فَلَيَعْبُدُوا رَبَّهُذَا الْبَيْتَ الَّذِي أَطْعَمُهُمْ مِنْ جَوْعِ...»
(٤) قَالَ قَائِدُنَا: لِنسَاعِدُ الْمُظْلَومِينَ وَالْفَقَرَاءِ فِي كُلِّ الْأَحْوَالِ!

(١) الإِنْسَانُ لِيَحَوِّلَ كَثِيرًا حَتَّى يَصِلَ إِلَى أَهْدَافِهِ الْعَالِيَّةِ!

(٣) بَعَثَ اللَّهُ النَّبِيَّ لِيَهُدِيَ النَّاسَ إِلَى الصَّرَاطِ الْمُسْتَقِيمِ!

٣٣- عَيْنَ حِرْفَ اللَّامِ يَدْلِيُ عَلَى الْأَمْرِ:

- (٢) لَنَكُسِبْ مُؤَدَّةً كُلَّ شَخْصٍ فِي الْجَامِعَةِ نُعُودْ لِسَانَنَا لِيَنَالَ الْكَلَامَ!
(٤) الْعَلَمَاءُ الْمُجَدُونَ لِيَجْتَهِدُو فِي الْمُخْبَرَاتِ لِيَلَّا وَنَهَارًا لِتَقْدُمْ بِلَادَنَا!

(١) إِجْتَمَعَ الرَّمَلَاءُ فِي إِحْدَى الْقَاعَاتِ لِيُجْتَلُو مُعْلَمَنَا قَبْلَ التَّقَاعِدِ!

(٣) لِإِقْامَةِ بِرَنَامِجَ ثَقَافِيَّ وَ دِينِيَّ فِي مَدِينَتَنَا حَاوَلْنَا أَسْبُوعًا كَامِلًا!

٣٤- عَيْنَ حِرْفَ اللَّامِ يَدْلِيُ عَلَى الْأَمْرِ:

- (٢) أَرْسَلَ الْأَنْبِيَاءَ لِيُبَيِّنُوا الدِّينَ الْحَقَّ! مَعَادِلٌ لِلْمُضَارِعِ الْإِلَزَامِيِّ
(٤) «... لَكِيلًا تَمَرَّنُوا عَلَى مَا فَاتَكُمْ»: فَعْلٌ مُضَارِعٌ لِلنَّهِيِّ

(١) أَوْ لَمْ يَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ يَسْطُعُ الرِّزْقَ؟: معناه ماضٍ

(٣) أَوْلَادُنَا لَنْ يَسِّوُا مِنْ أَعْمَالِهِمْ أَبَدًا!: معادلٌ للمُسْتَقِبِ الْمُنْتَفَى

٣٥- عَيْنَ الْخَطَأِ عَنْ قِرَاءَةِ «اللَّام»:

- (٢) لَمْ يَسْمَعْ كَلَامَ الْمُعَلَّمِ لَأَنَّنَا جَلَسْنَا عَلَى الْيَمِينِ فِي الْقَاعَةِ!
(٤) لَمْ نَذْهَبْ إِلَى مَتْجَرٍ تُوجَدْ فِيهِ حَقَابٌ مِنْ أَفْضَلِ الْتَّوْعِيَّاتِ!

■ إِقْرَأُ النَّصَّ التَّالِي بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجْبِ عنِ الْأَسْلَةِ (٤٠ - ٣٦) بِمَا يَنْسَبُ إِلَيْهِ:

«غَيَاثُ الدِّينِ أَبُو الْفَتوحِ عَمَرُ بْنُ إِبْرَاهِيمِ الْخِيَامِ الْمُعْرُوفُ بِعَمَرِ الْخِيَامِ هُوَ عَالَمٌ وَفِيلِسُوفٌ وَشَاعِرٌ فَارِسِيٌّ مُسْلِمٌ، وَلِدَ فِي مَدِينَةِ نِيَسَابُورِ، خَراسَانُ، إِيَّرانُ مَا بَيْنَ ١٠٢٨ وَ ١٠٤٨ مَ وَ تَوَفَّ فِيهَا مَا بَيْنَ ١١٢٣ وَ ١١٤٤ مَ، تَحْصَصَ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ وَالْفَلَكِ وَالْلُّغَةِ وَالْفَقِهِ وَالتَّارِيَخِ. كَانَ يَدْرُسُ مَعَ صَدِيقِيْنَ حَمِيمِيْنَ وَ تَعَاوَدَ ثَلَاثَتَهُمْ عَلَى أَنْ يَسَاعِدَ مَنْ يُؤَاتِيهِ الْحَظَّ الْآخَرِينَ، وَهَذَا مَا كَانَ، فَلَمَّا أَصْبَحَ صَدِيقُهُ نَظَامُ الْمَلَكِ وَزَيْرًا لِلْسُّلَطَانِ أَبَّ أَرْسَلَانَ ثُمَّ لَحْفِيدَهُ مَلَكَشَاهَ، خُصْصَ لَهُ مِئَتَانَ وَأَلْفَ مِقْتَلَ يَنْقَاضُهَا مِنْ بَيْتِ الْمَالِ كُلَّ عَامٍ مِنْ خَزِينَةِ نِيَسَابُورِ فَقَضَمَ لَهُ الْعِيشَ فِي رَفَاهِيَّةِ مَمَّا سَاعَدَهُ عَلَى التَّفَرَّغِ لِلْبَحْثِ وَالدِّرْسَةِ. رَغْمَ شَهْرِهِ الْخِيَامِ يَكُونُهُ شَاعِرًا فَقَدْ كَانَ مِنْ عَلَمَاءِ الرِّيَاضِيَّاتِ!»

٣٦- حِسْبُ النَّصِّ، عَلَى مَا تَعَاوَدَ الْأَصْدِقَاءُ الْثَّلَاثَةَ؟ تَعَاوَدُوا عَلَى ...

(١) أَنْ يَسَاعِدُو الْفَقَرَاءَ مِنْ أَمْوَالِهِمْ!

(٣) مَسَاعِدَةُ أَهْلِ الْعِلْمِ وَالصَّنْعَانِ وَالْفَنِّ!

٣٧- عَيْنَ الصَّحِيحِ حَوْلِ الْخِيَامِ:

(١) كَانَ يُنْشِدُ أَنْوَاعَ الشِّعْرِ وَكَانَ مَتَخَصِّصًا وَمَشْهُورًا فِيهَا!

(٣) كَانَ لَهُ فِي نِيَسَابُورِ امْلاَكٌ وَأَرْضٌ كَثِيرَةٌ!

٣٨- مَتَى حَصَلَ لِلْخِيَامِ تَفَرَّغٌ لِلْأَبْحَاثِ وَالدِّرْسَاتِ؟

(١) مَتَى وَصَلَ نَظَامُ الْمَلَكِ إِلَى وزَارَةِ نِيَسَابُورِ؟

(٣) عَدَنَا وَصَلَ إِلَى رَفَاهِيَّةِ وَأَمْنِ مِنْ جَانِبِ السُّلْطَانِ!

٣٩- عَيْنَ الْخَطَأِ عَنْ نَوْعِيَّةِ الْكَلَمَاتِ أَوْ مَحْلِهَا الْأَعْرَابِيِّ الَّتِي تَحْتَهَا خَطَّ فِي النَّصِّ:

(١) عَالَمٌ: اسْمٌ فَاعِلٌ - نَكْرَةٌ / خَرِيرٌ

(٢) فَارِسِيٌّ: اسْمٌ - مَفْرَدٌ مَذَكُورٌ / صَفَةٌ

(٣) إِخْرَاعٌ: الفَعْلُ الْمَاضِيِّ - مَصْدَرُهُ «إِخْرَاعٌ» / جَمْلَةُ فَعْلِيَّةٍ

(٤) الْمَالِ: اسْمٌ - مَعْرُوفٌ بِأَلٍ / مَفْعُولٌ

٤٠- عَيْنَ الصَّحِيحِ عَنْ نَوْعِيَّةِ كَلْمَةِ «الْآخَرِينَ» وَمَحْلِهَا الْأَعْرَابِيِّ: «وَتَعَاوَدَ ثَلَاثَتَهُمْ عَلَى أَنْ يَسَاعِدَ مَنْ يُؤَاتِيهِ الْحَظَّ الْآخَرِينَ!»

(١) جَمْعُ مَذَكُورِ سَالِمٍ (مَفْرَدُهُ: الْآخَرُ)- اسْمٌ فَاعِلٌ / مَفْعُولٌ

(٣) اسْمٌ مَوْنَثٌ وَمَفْرَدٌ «الْآخَرِيِّ»- مَعْرُوفٌ / صَفَةٌ

- (٢) اسْمٌ تَفْضِيلٌ - مَعْرُوفٌ / مَفْعُولٌ
(٤) اسْمٌ - مَذَكُورٌ - اسْمٌ تَفْضِيلٌ / مَضَافٌ إِلَيْهِ



۱۵ دقیقه

دانش آموزان اقلیت‌های مذهبی، شما می‌توانید سوال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

دین و زندگی ۲

تفکر و اندیشه
 (عصر غبیت، مرجعیت و
 ولایت فقیه)
 صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۳۳

- ۴۱- برای این که مردم بتوانند در برابر قدرت‌های ستمگر دنیا تصمیم‌های صحیحی بگیرند، کدام وظيفة خود را باید به درستی انجام دهند؟
- (۱) افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی
 - (۲) تصمیم‌گیری براساس مشورت
 - (۳) وحدت و همبستگی اجتماعی
 - (۴) مشارکت در نظرات همگانی

- ۴۲- عبودیت و بندگی بهتر و رسیدن آسان‌تر به تقرب الهی، در سایه تحقق کدام‌یک از اهداف زیر در جامعه مهدوی امکان‌پذیر می‌شود؟
- (۱) شکوفایی عقل و علم
 - (۲) فراهم شدن زمینه رشد و کمال
 - (۳) آبادانی
 - (۴) عدالت‌گستری

- ۴۳- یکی از ملاک‌های درستی یا نادرستی عملکرد ما در عرصه جامعه مسلمانان کدام است و این موضوع در راستای کدام‌یک از وظایف ماست؟
- (۱) رسیدن و نرسیدن به اهداف در شرایط مختلف - اولویت دادن به اهداف اجتماعی
 - (۲) رسیدن و نرسیدن به اهداف در شرایط مختلف - افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی
 - (۳) ناراحتی یا خوشحالی دشمنان از عملکرد و رفتار ما - اولویت دادن به اهداف اجتماعی
 - (۴) ناراحتی یا خوشحالی دشمنان از عملکرد و رفتار ما - افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی

- ۴۴- با توجه به نامه امام علی (ع) به مالک اشتر، چرا رهبر جامعه اسلامی باید عیب‌جو را از خود دور کند و افرادی که شایسته تحقیق درباره طبقات محروم و گزارش دادن به مدیر جامعه هستند، باید دارای کدام ویژگی باشند؟

- (۱) زیرا مدیر جامعه باید بیش از همه در پنهان کردن عیوب مسئولین بکوشد. - مورد اطمینان

- (۲) زیرا مدیر جامعه باید بیش از همه در پنهان کردن عیوب مسئولین بکوشد. - جویای عدالت

- (۳) زیرا در نهایت، مردم عیوبی دارند که مدیر جامعه باید آن‌ها را بپوشاند. - مورد اطمینان

- (۴) زیرا در نهایت، مردم عیوبی دارند که مدیر جامعه باید آن‌ها را بپوشاند. - جویای عدالت

- ۴۵- کدام مورد از برترین اعمال عصر غبیت است و علت آن چیست؟

- (۱) تفکه در دین - فرج و گشایش واقعی برای دین‌داران با ظهور آن حضرت حاصل می‌شود.

- (۲) در انتظار ظهور بودن - فرج و گشایش واقعی برای دین‌داران با ظهور آن حضرت حاصل می‌شود.

- (۳) تفکه در دین - این مسأله جامعه را در پویایی و آمادگی همیشگی نگه می‌دارد.

- (۴) در انتظار ظهور بودن - این مسأله جامعه را در پویایی و آمادگی همیشگی نگه می‌دارد.

- ۴۶- حضرت علی (ع) در عهده‌نامه مالک اشتر در مورد کدام حکم می‌فرمایند: «گاهی از این راه تو را غافلگیر می‌کنند.»؟

- (۱) «دل خویش را نسبت به مردم مهربان کن و با همه دوست و مهربان باش.»

- (۲) «در به دست آوردن رضایت عموم مردم سعی و تلاش کن، نه در جلب رضایت خواص.»

- (۳) «کسانی را که از دیگران عیوب جویی می‌کنند، از خود دور کن.»

- (۴) «اگر با دشمن پیمان بستی، از پیمان‌شکنی او غافل نباش.»

- ۴۷- آیه شریفه «و ما کان المؤمنون لینفروا کافةً فلو لا نفر من كل فرقة منهم طائفةٌ...» به ترتیب چه وظایفی را بر عهده گروهی از مؤمنان قرار داده است و

این وظایف چه نتیجه‌های را برای مردم به دنبال می‌آورد؟

- (۱) انذار - تفکر عمیق در دین - باشد که آنان از کیفر الهی بترسند.

- (۳) آموختن دانش دین - انذار - باشد که رستگار شوند.

- ۴۸- عبارات قرآنی «نجعلهم أئمة و نجعلهم الوارثين» و «ليستخلفنَّهُمْ فِي الارضِ» به ترتیب درباره آینده چه کسانی است؟

- (۱) بندگان شایسته - همه مسلمانان

- (۳) بندگان شایسته - مؤمنین صالح

- ۴۹- با توجه به آیه شریفه «وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَغَمِلُوا الصَّالِحَاتِ...» آینده «دین حق» چگونه ترسیم شده است و کدام عبارت شریفه مؤید موعود و منجی در ادیان است؟

- (۱) آنَّ الْأَرْضَ يَرِثُهَا عِبَادَى الصَّالِحُونَ - «ذلک بان الله لَم يك مُغَيِّرًا نعْمَةً أَعْمَها عَلَى قَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا يَنْفَسِيهِمْ»

- (۲) لِيمَكِنُنَّ لَهُمْ - «ذلک بان الله لَم يك مُغَيِّرًا نعْمَةً أَعْمَها عَلَى قَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا يَنْفَسِيهِمْ»

- (۳) لِيمَكِنُنَّ لَهُمْ - «لَقَدْ كَتَبْنَا فِي الرَّبِيعِ مِنْ بَعْدِ الذِّكْرِ»

- (۴) آنَّ الْأَرْضَ يَرِثُهَا عِبَادَى الصَّالِحُونَ - «لَقَدْ كَتَبْنَا فِي الرَّبِيعِ مِنْ بَعْدِ الذِّكْرِ»

- ۵۰- این سخن امام باقر (ع) که می‌فرمایند: «در زمان ظهور حضرت حجت، نیازمندی پیدا نمی‌شود تا به او زکات داده شود»، بیانگر کدام ثمرة تشکیل حکومت

- توسط ایشان است و مهم‌ترین هدف تشکیل حکومت مهدوی چیست؟

- (۲) عدالت‌گستری - شکوفایی عقل و علم

- (۴) عدالت‌گستری - فراهم شدن زمینه رشد و کمال

- (۱) برکت و آبادانی - شکوفایی عقل و علم

- (۳) برکت و آبادانی - فراهم شدن زمینه رشد و کمال



۵۱- امام زمان (عج) در چندسالگی به امامت رسیدند و غیبت صغری ایشان چه مدت به طول انجامید؟

- (۱) ۵ سالگی - ۶۹ سال
(۲) ۲۹ سالگی - ۶۹ سال
(۳) ۵ سالگی - ۷۴ سال
(۴) ۲۹ سالگی - ۷۴ سال

۵۲- مشابههای غیبت امام زمان (عج) و خورشید پشت ابر در چیست؟

- (۱) بهرهمندی از وجودشان و حتمی بودن ظهورشان
(۲) حتمی بودن حضورشان و بهرهمندی از وجودشان
(۳) ناگهانی بودن ظهورشان و حتمی بودن حضورشان
(۴) بهرهمندی از وجودشان و ناگهانی بودن حضورشان

۵۳- به ترتیب هر یک از احادیث «من مات و لم یعرف امام زمانه مات میته جاهلیه» و «امام (ع) با این شرط با آنها بیعت می‌کند که در امامت خیانت نکند

و ...» به کدامیک از مسئولیت‌های منظران اشاره دارد؟

- (۱) آماده کردن خود و جامعه برای ظهور- آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
(۲) تقویت معرفت و محبت نسبت به امام- تقویت معرفت و محبت نسبت به امام
(۳) تقویت معرفت و محبت نسبت به امام- آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
(۴) آماده کردن خود و جامعه برای ظهور- تقویت معرفت و محبت نسبت به امام

۵۴- از ویژگی‌های خاص ... مدیر و مدبر بودن است بدین معنا که او باید ...

- (۱) مرجع تقلید- جامعه را در شرایط پیچیده رهبری کند.
(۲) مرجع تقلید- در مقابل تهدید‌ها بایستد و پایداری کند.
(۳) ولی فقیه- در مقابل تهدید‌ها بایستد و پایداری کند.

۵۵- لازمه اجرای احکام اجتماعی اسلام چیست؟

- (۱) رجوع مردم به مراجع تقلید
(۲) افزایش آگاهی‌های سیاسی مردم
(۳) مشارکت در نظارت همگانی
(۴) تشکیل حکومت اسلامی

۵۶- پیامبر(ص) حال چه کسی را سخت‌تر از حال یتیمی دانسته‌اند که پدرش را از دست داده و پاداش یاری دادن به چنین شخصی را چه بیان کرده‌اند؟

- (۱) کسی که از امام خود دور افتاده و به او دسترسی ندارد- همراهی با پیامبر(ص) در بهشت
(۲) کسی که از امام خود دور افتاده و به او دسترسی ندارد- ملاقات خدا با مسلمانی کامل
(۳) کسی که در جامعه‌ای با حکومت طاغوتی زندگی می‌کند- همراهی با پیامبر(ص) در بهشت
(۴) کسی که در جامعه‌ای با حکومت طاغوتی زندگی می‌کند- ملاقات خدا با مسلمانی کامل

۵۷- پایه و اساس پیشرفت در نظام و حکومت اسلامی چیست؟

- (۱) ساده زیستی رهبر جامعه
(۲) مشارکت و همراهی مردم
(۳) اجرای دستورات و احکام الهی در جامعه
(۴) جلوگیری از نفوذ بیگانگان در جامعه

۵۸- براساس کدامیک از وظایف مردم در مقابل رهبر، آنان موظف‌اند «فرصت و توان مقابله با مشکلات داخلی و خارجی را برای رهبر فراهم کنند»؟

- (۱) حفظ وحدت و همبستگی
(۲) افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی
(۳) استقامت و پایداری در برابر مشکلات
(۴) مشارکت در نظارت همگانی

۵۹- با توجه به فرمایش حضرت علی (ع)، دلیل اصلی بی‌بهره بودن مردم جامعه از وجود حجت‌الهی در میان آنان چیست؟

- (۱) نداشتن آمادگی برای اطاعت از حجت‌الهی
(۲) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه
(۳) عدم شایستگی در امور
(۴) فراهم نشدن موقعیت و زمان مناسب

۶۰- کدامیک از فعالیت‌های مذکور در گزینه‌ها، ارتباطی با حیطة وظایف منظران که در مقابل آن ذکر شده، ندارد؟

- (۱) شناخت جایگاه امام عصر در پیشگاه الهی و آشنایی با صفات ایشان: تقویت معرفت و محبت به امام
(۲) امانت‌داری، پاکدامنی، ساده‌زیستی و جهاد در راه خدا، خود و جامعه برای ظهور: تقویت معرفت و محبت به امام
(۳) مقابله با طاغوت، مراجعة به عالمان دین و عمل به احکام فردی و اجتماعی: پیروی از فرمان‌های امام عصر (ع)
(۴) در انتظار ظهور بودن و مأیوس نشدن از لطف الهی: دعا برای ظهور امام

زبان انگلیسی (۲)

PART A: Vocabulary

Directions: Questions 61–68 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3) and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

۱۵ دقیقه

A Healthy Lifestyle

(What you learned)

Art and Culture

(Get Ready,...,

Reading, Vocabulary

Development)

صفحه‌های ۷۸ تا ۹۴

elders never get in

PART B: Conversation

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each space. Then mark the answer on your answer sheet.

Nadia: Do you like to go to a ... (69) ... tourist destination or a lesser known one?

Paria: I like ...(70)... better.

Nadia: Interesting! But why?

Paria: Because I don't like places with too many people and a lot of traffic.

PART C: Cloze Test

Directions: Read the following passage and fill in the blanks by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Termeh, as the most traditional Iranian handwoven cloth, has for centuries showed the ... (71) ... image of the Iranian culture in clothing and décor.

This ... (72) ..., which is woven with silk and wool and sometimes with ... (73) ... like gold and silver, is mainly used for ... (74) ... purposes in important ceremonies and in making various items such as table-cloths, bed sheets, scarves, cushion covers, curtains, garments, waist bands, robes, royal headdress and even bags and shoes. ... (75) ... Termeh is a highly complicated task as the design is not printed on the cloth.



- | | | | |
|-------------------|----------------|---------------|---------------|
| 71- 1) harmful | 2) artistic | 3) domestic | 4) depressed |
| 72- 1) continent | 2) anthem | 3) handicraft | 4) souvenir |
| 73- 1) metals | 2) experiments | 3) ranges | 4) hosts |
| 74- 1) productive | 2) surprising | 3) native | 4) decorative |
| 75- 1) Weaved | 2) To weave | 3) Weaves | 4) Weaving |

PART D: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Thomas A. Edison was born in Milan, Ohio, on February 11, 1847. His family moved to port Huron, Michigan, when he was seven years old. Surprisingly, he attended school for only two months. His mother, former teacher, taught him a few things, but Edison was mostly self-educated. His natural curiosity led him to start experimenting at a young age with electrical items at home.

When he was 12 years old, he got his first job. He became a newsboy on a train. He set up a laboratory in a baggage car of the train so that he could continue his experiments in his free time. Edison's first job did not end well. He was fired when he accidentally set fire to the floor of the baggage car.

Edison then worked for five years as a telegraph operator, but he continued to spend much of his time on the job doing experiments. He got his first patent in 1868 for a voice recorder run by electricity. However, the voice recorder was not a success. In 1870, he sold another invention to a stock ticker for \$ 40.000. He was then able to build his first shop in Newark, New Jersey.

Thomas Edison died at the age of 84, in 1931, at New Jersey. He left a lot of inventions that improved the quality of life.

76- Thomas Edison received his first patent for inventing what item?

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 1) An electric light | 2) A phonograph camera |
| 3) An electric voice recorder | 4) Motion picture |

77- The word "laboratory" means

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1) the last car in the train | 2) a school for inventors |
| 3) a place for doing experiments | 4) an invention name |

78- What is the main idea of the passage?

- 1) Thomas Edison was interested in science and invented many important things.
- 2) Thomas Edison could not keep a job and kept getting fired.
- 3) Thomas Edison worked day and night on his jobs.
- 4) Deaf people make good inventions because they have more time for work.

79- Why was Edison able to build his first shop in Newark, New Jersey?

- 1) He had more free time because he was fired from another job.
- 2) He inherited a building after his parents died.
- 3) He found an investor willing to buy him a building.
- 4) He made money when he sold an invention.

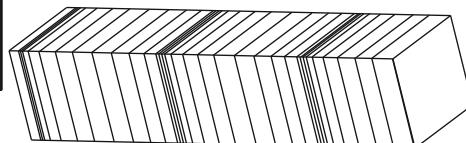
80- We can understand from the passage that

- 1) Edison was born at the first half of the 19th century
- 2) Edison was a lazy person
- 3) his voice recorder was a successful invention
- 4) his family moved to Michigan when he was 12 years old

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

**پویایی زمین /
زمین‌شناسی ایران
(از ابتدای فصل تا
ابتدای پنهانهای
زمین‌شناسی ایران)
صفحه‌های ۸۹ تا ۱۰۶**



۸۱- دومین موج لرزه‌ای سطحی ثبت شده پس از موج زیر دارای کدام ویژگی است؟

۱) حرکت آن در مدار دایره‌ای و مخالف جهت حرکت امواج دریا می‌باشد.

۲) نوعی موج عرضی است که فقط از محیط‌های جامد عبور می‌کند.

۳) در کانون زمین‌لرزه ایجاد و در سطح زمین منتشر می‌شود.

۴) نوعی موج اولیه و طولی می‌باشد.

۸۲- کدامیک از فعالیت‌های انسانی زیر تأثیری بر فعال شدن گسل‌ها و موقع زمین‌لرزه ندارد؟

۴) انفجارهای اتمی

۳) تخلیه ناگهانی آب پشت سد

۲) شخم زدن زمین

۱) انفجار معدن

۸۳- هرچه گدازه روان‌تر باشد، مخروط آتش‌نشان، شبب و ارتفاع دارد.

۴) بیشتر- کمتر

۳) کمتر- کمتر

۲) بیشتر- بیشتر

۱) کمتر- بیشتر

۸۴- دامنه زمین‌لرزه ۵ ریشتری چند برابر زمین‌لرزه ۲ ریشتری است؟

۴) ۲/۵

۳) ۱۰۰۰

۲) ۳

۱) ۱۰

۸۵- منشاً اصلی توف آتش‌نشانی کدامیک از مواد زیر است؟

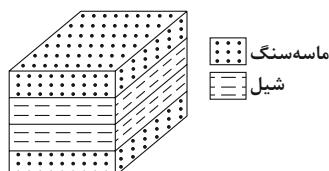
۴) گدازه

۳) قطعه‌سنگ

۲) خاکستر

۱) فومول

۸۶- اگر ماسه‌سنگ در و شیل در تهشین شده باشد، شکل زیر یک ناویدیس را نشان می‌دهد.



۱) کرتاسه- کربونیفر

۲) کربونیفر- کامبرین

۳) کربونیفر- سیلورین

۴) کامبرین- اردوسین

۸۷- شدت زمین‌لرزه

۲) در تمام نقاط یکسان است.

۱) به کمک اطلاعات دستگاه لرزه‌نگار محاسبه می‌شود.

۴) براساس واحد ریشتر سنجیده می‌شود.

۳) یک مقیاس مشاهده‌ای و توصیفی است.

۸۸- مطالعه ساختمان درونی با استفاده از امواج لرزه‌ای در کدامیک از شاخه‌های زمین‌شناسی علم زمین‌شناسی صورت می‌گیرد؟

۴) تکتونیک

۳) زمین‌شناسی مهندسی

۲) ژئوفیزیک

۱) زمین‌شناسی زیست‌محیطی

۸۹- سن قدیمی‌ترین سنگ‌ها در استرالیا با مقایسه با سنگ‌های یافته شده در کدام منطقه بهطور حتم بیشتر است؟

۴) ایران

۳) عربستان

۲) هند

۱) سیبری

۹۰- در یک نقشه زمین‌شناسی کدام مورد نمایش داده نمی‌شود؟

۲) وضعیت آب و هوایی منطقه

۱) روابط سنی سنگ‌ها

۴) موقعیت کاسیارها

۳) چین‌خوردگی‌ها

دقيقة ۲۵

توابع نمایی و لگاریتمی

(نمودارها و کاربردهای)

توابع نمایی و لگاریتمی)

حد و پیوستگی

(فرابینهای حدی، محاسبه‌ی)

حد تابع تا پایان درس دوم)

(صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۳۶)

ریاضی (۲) (عادی)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

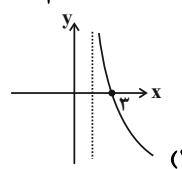
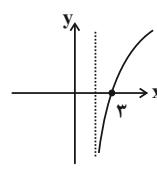
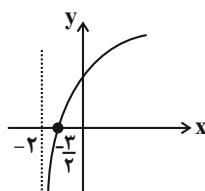
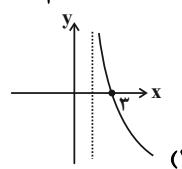
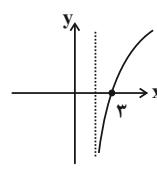
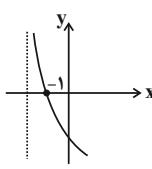
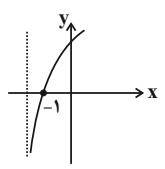
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون آمروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز

چند از ۱۰ آزمون قبل



(۴) سوم و چهارم

(۳) اول و دوم

(۲) فقط اول

(۱) فقط دوم

(۵) واحد در راستای افقی به چپ، ۲ واحد در راستای قائم به بالا

(۶) واحد در راستای افقی به چپ، ۱ واحد در راستای قائم به بالا

(۷) واحد در راستای افقی به راست، ۲ واحد در راستای قائم به بالا

(۸) واحد در راستای افقی به راست، ۱ واحد در راستای قائم به بالا

(۹) در یک سال گذشته، زلزله‌ای به قدرت ۶ ریشتر شهر A و زلزله‌ای دیگر به قدرت ۷ ریشتر شهر B را لرزاند. مقدار انرژی آزاد شده بر اثر زلزله اتفاق افتاده در شهر A تقریباً چند برابر شهر B است؟ ($\log E = 11/8 + 1/5M$)

(۱) ۲۰۰

(۲) ۹۰۰۰

(۳) ۹۰

(۴) ۱۰

(۱۰) تکثیر گونه‌ای از باکتری‌ها به این صورت است که هر باکتری بعد از مدت زمان یک ربع ساعت به دو قسمت تقسیم می‌شود. اگر نوع خاصی از یک بیماری با تعداد ۵۰ باکتری شروع شود، پس از گذشت چند ساعت تعداد باکتری‌های تولید شده به 128×10^6 خواهد رسید؟ (با فرض این که هیچ کدام از باکتری‌ها از بین نرود)

(۱) ۴

(۲) ۱۶

(۳) ۲

(۴) ۸

(۱۱) دو نوع ویروس A و B را کشت می‌دهیم. در این کشت، جمعیت ویروس A پس از ۵ دقیقه و جمعیت ویروس B پس از ۴ دقیقه دو برابر می‌شود. اگر جمعیت اولیه ویروس A به میزان ۹ برابر جمعیت اولیه ویروس B باشد، پس از ۱۷ دقیقه جمعیت ویروس A چند برابر جمعیت ویروس B خواهد بود؟ ($2^{17} / 8^5 \approx 1/8$)

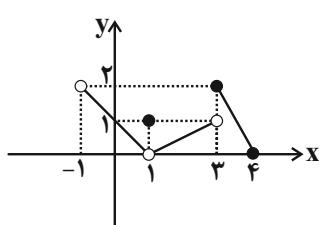
(۱) ۵

(۲) ۴

(۳) ۳

(۴) ۲

(۱۲) با توجه به نمودار تابع f، کدام گزینه صحیح است؟



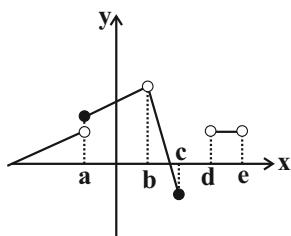
$$\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = 0 \quad (۱)$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 1 \quad (۲)$$

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 2 \quad (۳)$$

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = 1 \quad (۴)$$

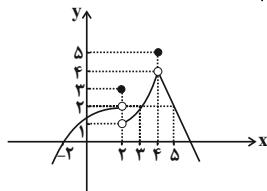
بعد از خواندن سوال زیر فعل مورد استفاده در سوال خط بکشید.



۹۹- کدامیک از عبارت‌های زیر در مورد تابع f که نمودار آن در شکل مقابل آورده شده است، درست است؟

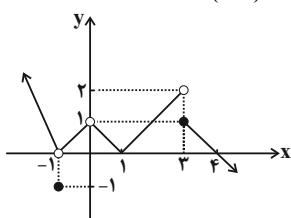
- (۱) تابع f در $x = a$ فقط حد راست دارد.
- (۲) حد چپ و راست تابع f در $x = c$ موجود است ولی با هم برابر نیستند.
- (۳) تابع f در $x = b$ دارای حد است.
- (۴) تابع f در $x = d$ حد چپ دارد.

۱۰۰- شکل زیر مربوط به نمودار تابع $f(x)$ است. حاصل عبارت $A = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow (-2)^+} f(x)$ کدام است؟



- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

۱۰۱- نمودار تابع $y = f(x)$ در شکل زیر رسم شده است. اگر تابع f در $x = a$ حد نداشته باشد، حاصل عبارت $-f(a-4) + \lim_{x \rightarrow (a-2)} f(x)$ کدام است؟



- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴) صفر

۱۰۲- اگر $\lim_{x \rightarrow a} (f - 2g)(x) = -4$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f}{g}(x) = -4$ و $\lim_{x \rightarrow a} (f + g)(x) = \frac{3}{2}$ کدام است؟

- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

۱۰۳- حاصل $\lim_{x \rightarrow c} \sqrt{bx + a}$ به ازای چه مقادیری از c وجود دارد؟ ($b > 0$)

- (۱) به ازای هر مقدار حقیقی c
- (۲) به ازای تمام مقادیر مثبت c

۱۰۴- به ازای تمام مقادیری از c که $c < -\frac{a}{b}$ باشد.

۱۰۴- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3}(x^2 - 3x + 2)}{x^2 - 1}$ کدام است؟

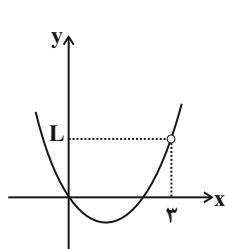
- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

۱۰۵- حاصل $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x|x|-6}{|2x^2 - 2x - 12|}$ کدام است؟ (نماد جزء صحیح است.)

- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

۱۰۶- اگر حاصل حد تعریف شده $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 5x - 3a}{x^2 + 4b}$ باشد، آن‌گاه حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{ax^2 + 4x}{x^2 - 4}$ کدام است؟ ($b \neq 0$)

- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)



۱۰۷- اگر نمودار تابع $f(x) = \frac{x^3 + nx^2 + rx}{x-3}$ به صورت شکل زیر باشد، مقدار $n+L$ کدام است؟

- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

۱۰۸- حاصل $\lim_{x \rightarrow \pi^+} \frac{|1+\cos x|}{\sin^2 x}$ کدام است؟

-۱ (۴)

۱ (۳)

 $\frac{1}{2}$ (۲) $-\frac{1}{2}$ (۱)

۱۰۹- حاصل $\lim_{x \rightarrow \pi^+} \frac{[x]\sqrt{1-\cos^2 x}}{2 \sin x \cos x}$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است).

-۲ (۴)

۲ (۳)

 $-\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{3}{2}$ (۱)

۱۱۰- اگر $A = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow (-2)^+} g(x)$ باشد، حاصل عبارت $g(x) = \frac{|x^2 + x - 2|}{x^2 - 4}$ و $f(x) = \frac{1 - \sin x}{\cos^2 x}$ کدام است؟

-۲ (۴)

 $\frac{1}{2}$ (۳) $-\frac{1}{4}$ (۲)

۱ (۱)

دقيقة ۲۵

تابع نمایی و لگاریتمی
(تابع لگاریتمی و
ویژگی‌های آن، نمودارها و
کاربردهای تابع نمایی و
لگاریتمی)
حد و پیوستگی
(فرایندهای حدی تا پایان
درس اول)
(صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۲۷)

سؤال‌های ویژه دانش‌آموزانی که از برنامه‌آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

ریاضی ۲ - موازی

۱۱۱- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) برد تابع با ضابطه $y = \log_a^x$ ، ($a > 1$)، برابر مجموعه اعداد حقیقی است.

(۲) تابع نمایی وارون یک تابع لگاریتمی است.

(۳) نمودار یک تابع لگاریتمی هیچ‌گاه نمودار وارون خود را قطع نمی‌کند.

(۴) در تابع تعریف شده $f(x) = \log_a^x$ ، (1) همواره برابر صفر است.

۱۱۲- حاصل عبارت $\log_{\frac{4}{3}}^{\frac{4}{5}} + \log_{\frac{5}{4}}^{\frac{5}{6}} + \dots + \log_{\frac{50}{49}}^{\frac{51}{50}}$ کدام است؟

 $-\log \frac{50}{4}$ (۴) $\log \frac{50}{4}$ (۳) $-\log 17$ (۲) $\log 17$ (۱)

۱۱۳- اگر $\log_5^{\frac{2\sqrt[3]{12}}{5}} = b$ باشد، حاصل $\log_5^3 = b$ و $\log_5^2 = a$ و b کدام است؟

 $\frac{2b - 5a - 3}{3}$ (۴) $\frac{5b + a + 3}{3}$ (۳) $\frac{5b + a - 3}{3}$ (۲) $\frac{5b - a - 3}{3}$ (۱)

۱۱۴- اگر $\log(x+2) = 2 \log 2 + \log(x-3)$ در مبنای \sqrt{x} باشد، حاصل لگاریتم $(4x+5)$ کدام است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۵- اگر $2 \log_3^{(x+1)} = 3^{\log_3^y}$ باشد، مقدار \log_x^{16} کدام است؟

-۴ (۴)

-۲ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

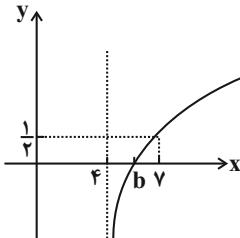
۱۱۶- اگر تابع $f(x) = a + \log_{\sqrt{2}}^{(bx-1)}$ از دو نقطه $A(3, 10)$ و $B(43, 14)$ بگذرد، حاصل عبارت $\frac{a+b}{a-b}$ کدام است؟

۱۶ (۴)

۱۲ (۳)

۶ (۲)

۴ (۱)

۱۱۷- شکل زیر مربوط به تابع $f(x) = \log_a^{(x-m)}$ است. مقدار $f(13) + b$ کدام است؟

۶ (۱)

۵/۵ (۲)

۶/۵ (۳)

۷ (۴)

۱۱۸- اگر $\log(2 - 2y) = \frac{2y}{\log x}$ باشد، حاصل ضرب مقادیر ممکن برای x کدام است؟

-۲ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

-۱ (۱)

۱۱۹- اگر $f(x) = a + b \log_{\frac{1}{3}}^x$ کدام است؟
 $f(1) = 2$ و $g^{-1}(x) = 1$ باشد، $f(\sqrt[3]{x}) = 1$

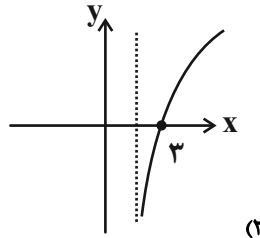
۱) ۴

۲) صفر

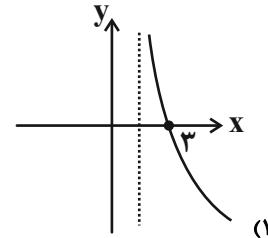
۳) ۲

۴) ۱

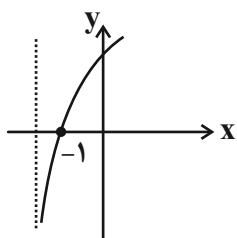
۱۲۰- نمودار تابع $y = -\log_{\frac{1}{2}}^{(x+2)}$ شبیه کدام است؟



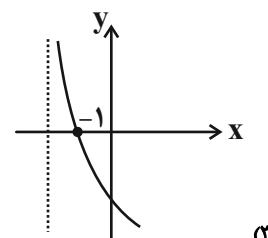
(۲)



(۱)

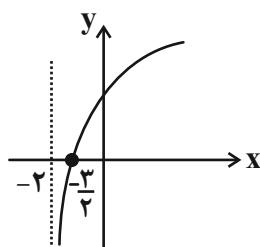


(۴)



(۳)

۱۲۱- اگر نمودار تابع $f(x) = \log_{\frac{1}{2}}^{(ax+b)}$ به صورت مقابل باشد، مقدار (۱۴) f کدام است؟

۱) $\frac{3}{2}$ ۲) $\frac{5}{2}$

۳) ۲

۴) ۳

۱) فقط دوم

۲) فقط اول

۳) سوم و چهارم

۴) اول و دوم

۱۲۲- نمودار تابع $f(x) = 1 - 2^{-2x}$ از کدام نواحی محورهای مختصات نمی‌گذرد؟

۱) واحد در راستای افقی به چپ، ۲ واحد در راستای قائم به بالا

۱) فقط دوم

۲) واحد در راستای افقی به چپ، ۱ واحد در راستای قائم به بالا

۲) واحد در راستای افقی به راست، ۲ واحد در راستای قائم به بالا

۳) واحد در راستای افقی به راست، ۱ واحد در راستای قائم به بالا

۳) واحد در راستای افقی به راست، ۱ واحد در راستای قائم به بالا

۴) واحد در راستای افقی به راست، ۱ واحد در راستای قائم به بالا

۴) واحد در راستای افقی به راست، ۱ واحد در راستای قائم به بالا

۱۲۳- برای رسم نمودار تابع $f(x) = \log_{\frac{1}{2}}(2x+4)$ ، به ترتیب باید چه انتقالهایی را روی تابع $y = \log_{\frac{1}{2}}(x-1)$ انجام دهیم؟

۱) واحد در راستای افقی به چپ، ۲ واحد در راستای قائم به بالا

۲) واحد در راستای افقی به چپ، ۱ واحد در راستای قائم به بالا

۳) واحد در راستای افقی به راست، ۲ واحد در راستای قائم به بالا

۴) واحد در راستای افقی به راست، ۱ واحد در راستای قائم به بالا

۱۲۴- در یک سال گذشته، زلزله‌ای به قدرت ۶ ریشتر شهر A و زلزله‌ای دیگر به قدرت ۷/۴ ریشتر شهر B را لرزاند. مقدار انرژی آزادشده بر اثر زلزله

($\log E = 11/8 + 1/5M$) است؟

۱) ۲۰۰۰

۲) ۹۰۰۰

۳) ۹۰۰۰۰

۴) ۱۰

۱۲۵- تکثیر گونه‌ای از باکتری‌ها به این صورت است که هر باکتری بعد از مدت زمان یک ربع ساعت به دو قسمت تقسیم می‌شود. اگر نوع خاصی از یک بیماری

با تعداد ۵۰ باکتری شروع شود، پس از گذشت چند ساعت تعداد باکتری‌های تولید شده به ۱۲۸۰۰ خواهد رسید؟ (با فرض این‌که هیچ کدام از باکتری‌ها از

بین نرود).

۱) ۴

۲) ۱۶

۳) ۲

۴) ۸

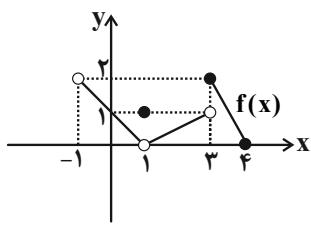
- ۱۲۶- دو نوع ویروس A و B را کشت می‌دهیم، در این کشت، جمعیت ویروس A پس از ۵ دقیقه و جمعیت ویروس B پس از ۴ دقیقه دو برابر می‌شود.
اگر جمعیت اولیه ویروس A به میزان ۹ برابر جمعیت اولیه ویروس B باشد، پس از ۱۷ دقیقه جمعیت ویروس A چند برابر جمعیت ویروس B خواهدبود؟ $(\frac{2^{\frac{17}{5}}}{2^{\frac{17}{4}}} \approx 1.8)$

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)



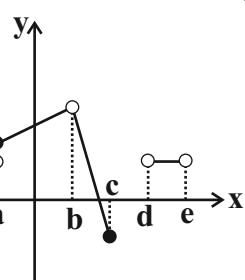
۱۲۷- با توجه به نمودار تابع f ، کدام گزینه صحیح است؟

$$\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = 0 \quad (۱)$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1 \quad (۲)$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 2 \quad (۳)$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 1 \quad (۴)$$



۱۲۸- کدامیک از عبارت‌های زیر در مورد تابع f که نمودار آن در شکل مقابل آورده شده است، درست است؟

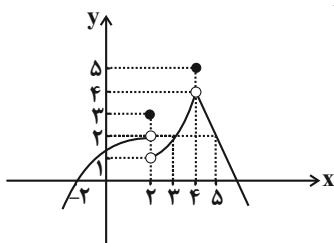
(۱) تابع f در $x = a$ فقط حد راست دارد.

(۲) حد چپ و راست تابع f در $x = c$ موجود است ولی با هم برابر نیستند.

(۳) تابع f در $x = b$ دارای حد است.

(۴) تابع f در $x = d$ حد چپ دارد.

۱۲۹- شکل زیر مربوط به نمودار تابع $f(x)$ است. حاصل عبارت $A = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 4} f(x) + \lim_{x \rightarrow (-2)^+} f(x)$ کدام است؟



۷ (۱)

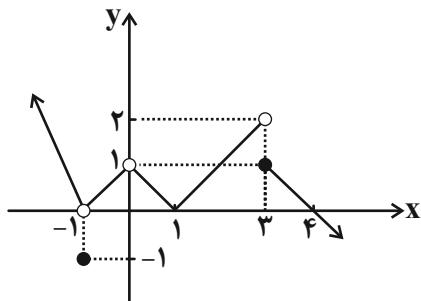
۸ (۲)

۶ (۳)

۵ (۴)

- ۱۳۰- نمودار تابع $y = f(x)$ در شکل زیر رسم شده است. اگر تابع f در $x = a$ حد نداشته باشد، حاصل عبارت $-f(a - \epsilon) + \lim_{x \rightarrow (a - \epsilon)} f(x)$ کدام است؟

است؟



۱ (۱)

-۱ (۲)

۲ (۳)

(۴) صفر

۲۰ دققه

تولید مثل (رشد و نمو جنبه آخر فصل) + تولید مثل نهادهای کن
صفحه های ۱۰۸ تا ۱۳۶

زیست‌شناسی (۲)**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال**

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

- ۱۳۱ - کدام گزینه نادرست است؟

(۱) پیاز خوراکی همانند گیاه زنبق دارای نوعی ساقه زیرزمینی است.

(۲) گل درخت آلبالو برخلاف گل گیاه کدو، نوعی گل کامل محسوب می‌شود.

(۳) تقسیم سیتوپلاسم سلول تخم اصلی گیاه زنبق همانند سلول بزرگ‌شده بافت خورش، می‌تواند به صورت نامساوی انجام شود.

(۴) در گیاهان گل‌داری که ذخیره دانه بالغ آن‌ها دارای سلول‌های دیپلوفیت است، سلول‌های پارانشیمی در مغز ریشه مشاهده می‌شوند.

- ۱۳۲ - در گیاهان گل‌دار، چند مورد دوباره هر یاخته دارای هسته‌های هابلوئیدی که ممکن است در گیسه رویانی دیده شود، صحیح است؟

(الف) در یک یاخته حاصل از میوز یاخته ۲۸ بافت خورش تولید شده است.

(ب) از یک یاخته حاصل از میوز یاخته ۲۸ بافت خورش تولید شده است.

(ج) قادر توانایی تشکیل دوک تقسیم است.

۴

۳

۲

۱

- ۱۳۳ - می‌توان گفت در گیاه ذرت، آندوسپرم ...

(۱) دارای یاخته‌هایی با دیواره نخستین ضخیم می‌باشد.

(۲) برخلاف گیسه رویانی، قبل از تشکیل لوله گرده ایجاد می‌شود.

(۳) همانند سلول‌های ریشه رویانی، دارای دو مجموعه کروموزومی در هر هسته سلول‌های خود می‌باشد.

(۴) ذخیره غذایی گروهی از سلول‌هایی است که حاصل تقسیم سلول تخم اصلی گیاه ذرت می‌باشد.

- ۱۳۴ - شکل مقابل، نحوه پراکنش عاملی توسط نوعی جانور را نشان می‌دهد، کدام گزینه در ارتباط با این عامل صحیح است؟



(۱) در پراکنش بخش دارای رویان گیاه نهان‌دانه نقش دارد.

(۲) پس از شکافته شدن دیواره پساک، توسط جانور قابل حمل است.

(۳) قطعاً به دنبال تشکیل دانه بالغ از تخمک گیاهان گل دار به وجود آمده است.

(۴) قطعاً دانه آن‌ها دارای پوسته‌ای بسیار سخت و محکم است که در برابر شیره‌های گوارشی جانوران مقاوم است.

- ۱۳۵ - کدام گزینه نادرست است؟

(۱) هر جوانه در سطح غده گیاه سیب‌زمینی همانند هر پیاز کوچک در گیاه لاله، خاستگاه یک گیاه جدید است.

(۲) در گیاه سیب‌زمینی همانند درخت آلبالو، به کمک بخش‌های رویشی زیرزمینی، تولید مثل غیرجنSSI انجام می‌شود.

(۳) در گل قاصد همانند گل‌های درخت بلوط، وجود رنگ‌های درخشان و شیره به گرده افشاری بهتر آن‌ها کمک می‌کند.

(۴) در گیاه زنبق برخلاف گیاه توت فرنگی، ساقه و پیوژه شده برای تولید مثل غیرجنSSI، به طور افقی در زیر خاک رشد می‌کند.

- ۱۳۶ - در ارتباط با یاخته (سلول) های لایه بیرونی بلاستوسیست، کدام گزینه نقش نادرستی را برای این سلول‌ها بیان می‌کند؟

(۱) در تشکیل جفت به دنبال فرایند جایگزینی بلاستوسیست در دیواره رحم نقش دارد.

(۲) نوعی هورمون جنسی را به درون خون مادر ترشح می‌کند که اساس تست‌های بارداری است.

(۳) باعث حفظ جسم زرد و تداوم ترشح هورمون پروژسترون از جسم زرد به خون مادر می‌شود.

(۴) آنزیمهای هضم‌کننده‌ای را ترشح می‌کند که با تخریب یاخته‌های جدار رحم، باعث ایجاد حفره می‌شوند.

- ۱۳۷ - می‌توان گفت

(۱) در روش پیوندزدن، پیوندک متعلق به گیاهی است که ویژگی‌هایی مانند مقاومت به بیماری‌ها و سازگاری با خشکی یا شوری دارد.

(۲) در روش خوابانیدن، بخشی از ساقه یا شاخه گیاه را که دارای گره است با خاک می‌پوشاند.

(۳) تکثیر از طریق جوانه‌های روی ریشه درخت آلبالو، با تشکیل گیسه رویانی همراه است.

(۴) معمولاً برای تکثیر گیاهان از تولید مثل جنسی استفاده می‌شود.

- ۱۳۸ - در گیاهان نهان‌دانه‌ای که ممکن نیست.....

(۱) مغز ریشه در آن‌ها دیده می‌شود – ذخیره غذايی دانه بعد از لقاد تشکیل شود.

(۲) آندوسپرم به عنوان بافت ذخیره دانه باقی می‌ماند – دو نوع سرلاط پسین مشاهده شود.

(۳) توسط نوعی ساقه زیرزمینی تکثیر می‌شوند – دانه با قابلیت رویش روزمزینی وجود داشته باشد.

(۴) لپ(ها) در مدت کوتاهی از حیات خود، قدرت فتوستز دارند – بیشترین حجم دانه در نهایت از لپ(ها) تشکیل شده باشد.

استفاده از خلاصه برداری‌ها در شب قبل از آزمون به رفع فراموشی کمک می‌کند.

- ۱۳۹ کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟
در همه گیاهانی که میوه..... تولید می کنند.....
- (۱) بدون دانه - رویان قبل از تکمیل مراحل رشد و نمو از بین می رود و پوسته دانه بسیار نازک است.
 - (۲) بدون دانه - رشد میوه بدون لفاح گامتهای نر و ماده و تحت اثر تنظیم کننده های رشد گیاهی صورت می گیرد.
 - (۳) کاذب - میوه از رشد قسمتی از ساختار اختصاص یافته برای تولید مثل جنسی حاصل می شود.
 - (۴) حقیقی - از رشد هر تخمک موجود در تخمدان گیاه، میوه تشکیل می شود.
- ۱۴۰ هر نوع دانه گرده تولید شده در یک گیاه نهان دانه با گل کامل
(۱) در پی تقسیمی بدون کاهش تعداد کروموزومها ساخته می شود.
(۲) دارای تعداد کروموزوم هایش با سلول تخم را برابر است.
- ۱۴۱ کدام گزینه عبارت مقابل را به درستی تکمیل می کند؟ **در دانه لوبيا، بخش اعظم فضای درون دانه، ممکن نیست.....**
(۱) یاخته های آن از نظر محتوای ماده ژنتیکی با یاخته های پوسته دانه تفاوت داشته باشد.
(۲) دارای سه مجموعه کروموزومی در هسته یاخته های زنده خود باشد.
(۳) دارای مواد غذایی ذخیره شده بوده و بعد از لفاح تشکیل شده باشد.
(۴) از تقسیم سلول های حاصل از تخم اصلی موجود در تخمدان پدید آمده باشد.
- ۱۴۲ کدام گزینه جمله زیر را به طور صحیح تکمیل می کند?
«تخمدان کالله»
(۱) برخلاف - در هر گل کامل قابل رؤیت می باشد.
(۲) همانند - دارای یاخته های دیپلوئید می باشد.
(۳) برخلاف - در تشکیل هر نوع میوه در گیاهان گل دار نقش دارد.
- ۱۴۳ پس از ورود اسپرم ها به درون لوله رحمی و شروع فرایند لفاح کدام اتفاق زودتر از سایرین روی می دهد؟
(۱) عبور اسپرم ها از لایه حاوی باقی مانده سلول های فولیکولی اطراف تخکم
(۲) پاره شدن کیسه اکروزومی سر اسپرم و هضم لایه زلہای شفاف
(۳) ادغام هسته اسپرم و تخکم و تشکیل سلول تخم
- ۱۴۴ در مورد وقایع بعد از لفاح در بدن یک زن بالغ و سالم، چند مورد صحیح است؟
(a) قبل از رسیدن توده سلولی به درون رحم، لایه سازنده برون شامه (کوریون) جنبی تشکیل شده است.
(b) فضای بین سلولی در توده درونی بلاستوسیست مانند سلول های مویرگ های خونی مغز، اندک می باشد.
(c) سلول های بنیادی میلوبیتی و لنفویتی در میزان قرمز استخوان فرد، از تقسیم توده سلولی درونی بلاستوسیست منشأ می گیرند.
(d) در لوله رحمی، سلول های توده دوسلولی بعد از رشد و عبور از مرحله S چرخه سلولی، تقسیم شده و توده چهار سلولی تولید می کند.
(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴)
- ۱۴۵ به طور معمول، سرخرگ های بند ناف انسان حاوی خون هستند و
(۱) همانند سرخرگ پشتی ماهی های بالغ - پراکسیزن - مواد غذایی و اکسیژن مورد نیاز جنین را به آن می رساند.
(۲) همانند سیاهرگ های ششی انسان - پراکسیزن - خون دارای گلوكر را از جفت به سمت جنین هدایت می کند.
(۳) برخلاف سرخرگ های کلیوی انسان - کم اکسیژن - دارای قطر کمتری نسبت به سیاهرگ های بندناه می باشند.
(۴) برخلاف سرخرگ تغذیه کننده آیش شماهی - کم اکسیژن - در انتقال مواد دفعی تولید شده توسط جنین نقش دارد.
- ۱۴۶ چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند?
«همه جانوران بالغ و دارای قدرت تولید مثل که می باشند، قطعاً»
(الف) دارای گویجه های قرمز بدون هسته - در آن ها، جنین مراحل ابتدایی رشد و نمو خود را در بدن مادر آغاز کرده است.
(ب) انجام لفاح گامتهای نیازمند ترشح برخی مواد شیمیابی - تعداد فراوانی گامت به صورت همزمان درون آب آزاد می کنند.
(ج) دارای لوله های مالبیگی متصل به روده برای دفع مواد - تخم گذار محسوب می شوند.
(د) دارای طناب عصبی پشتی درون ستون مهره ها - تغذیه جنین در ابتدا بر عهده تخمک می باشد.
(۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴)
- ۱۴۷ کدام گزینه، نخستین مرحله زایمان طبیعی یک زن سالم و بالغ را بیان می کند؟
(۱) فشار وارد کردن سرجین به سمت پایین و پاره شدن کیسه آنیون
(۲) تحریک ماهیچه های صاف دیواره رحم تحت تأثیر نوعی هورمون
(۳) خروج جنین تحت تأثیر بازخوره مثبت هورمونی و افزایش فشار دیواره رحم
(۴) خروج جفت و اجزای مرتبط با آن از طریق واژن
- ۱۴۸ کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند?
«با توجه به مراحل رشد و نمو جنین در رحم مادر سالم، می توان گفت قبل از صورت می گیرد.»
(۱) شروع انتقباض گروهی از ماهیچه های قلی - زمان آغاز شکل گیری بزرگترین سرخرگ بدن انسان
(۲) شروع نمو اندام آسیب دیده در بیماری سلیاک - ظاهر شدن جوانه های دست و پا
(۳) زمان مشخص شدن اندام های جنسی - زمان آغاز فعالیت بافت گرگهی قلب
(۴) زمان شروع ترشح عامل سطح فعال در حبابک ها - زمان شکل گیری قلب
- ۱۴۹ در نوعی گیاه، پس از انجام لفاح درون دانه تازه تشکیل شده سلول هایی با دو نوع عدد کروموزومی متفاوت مشاهده می شود، در این گیاه قطعاً
(۱) لپه (ها) در تأمین و ذخیره مواد غذایی لازم برای رشد رویان گیاه نقش دارند.
(۲) با رخدادن نخستین تقسیم سلولی تخم اصلی، دو سلول با اندازه های متفاوت تشکیل می شوند.
(۳) پوسته تخکم به پوسته سخت دانه تبدیل می شود که با محروم کردن رویان از آب و اکسیژن مانع رشد سریع آن می شود.
(۴) تغذیه سلول تخم اصلی تازه تشکیل شده، بر عهده نوعی ساختار است که هنگام رویش دانه همراه با ساقه از خاک خارج نمی شود.
- ۱۵۰ چند مورد، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می کند?
«به طور معمول، خارجی ترین پرده در پرگیرنده جنین انسان به همراه دیواره رحم ساختار ویژه ای را تشکیل می دهد، که در طی مراحل رشد و نمو جنین،»
* از ورود داروها به سلول های بنیادی در داخل بلاستوسیست جلوگیری می کند.
* مواد غذایی لازم را از طریق سیاهرگ های بندناه به یاخته های جنین می فرسند.
* یاخته های خونی تولید شده در کبد و طحال جنین را به گردش خون مادر منتقل می نمایند.
* برخی پادتن های خون مادر همانند برخی مواد اعتیاد آور را به بدن جنین منتقل می کند.
(۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۵ دقیقه

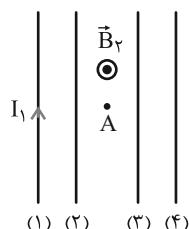
مغناطیس و القای الکترومغناطیسی
 (میدان مغناطیسی حاصل از جریان الکتریکی، ویژگی‌های مغناطیسی مواد پدیده‌ای القای الکترومغناطیسی و قانون القای الکترومغناطیسی فاراده)
 صفحه‌های ۹۱ تا ۷۶

فیزیک (۲) عادی**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع باسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤالی توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ ازمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای ازمن امروز
---------------------	-------------------------------------

- ۱۵۱- در شکل زیر چهار سیم راست، طویل و موازی حامل جریان در صفحه کاغذ داریم. جهت میدان مغناطیسی ناشی از جریان سیم (۲) در نقطه A به صورت
برون سو است. سیم‌های (۱) و (۴) همدیگر را جذب و سیم‌های (۳) و (۴) یکدیگر را دفع می‌کنند. نیروی مغناطیسی بین سیم‌های (۲) و (۴) و همچنین سیم‌های (۱) و (۳) به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟

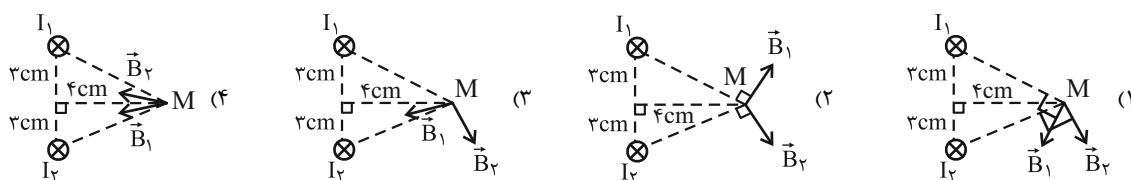


- (۱) جاذبه - دافعه
 (۲) دافعه - دافعه
 (۳) دافعه - جاذبه
 (۴) جاذبه - جاذبه

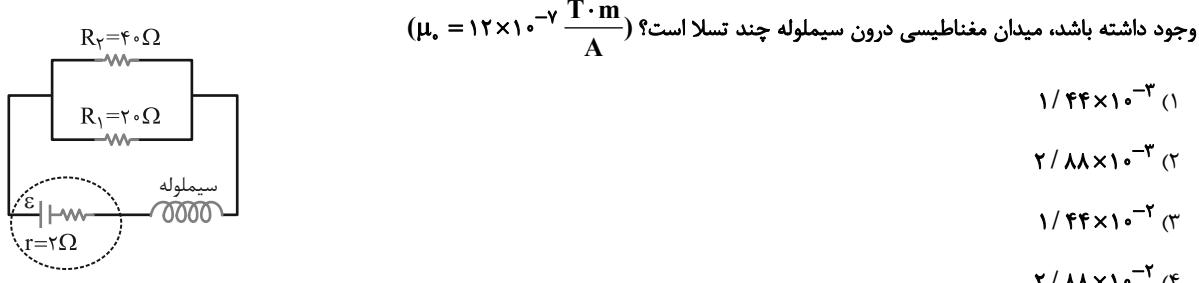
- ۱۵۲- سیمی در ارتفاع ۲ متری از سطح زمین به طور افقی و در راستای شمال-جنوب قرار دارد و جریان آن به سمت شمال است. اندازه میدان مغناطیسی حاصل از این سیم در نقطه A واقع در سمت چپ سیم و در ارتفاع ۲ متری از سطح زمین برابر $T = 10^{-5} \times 10^{-5}$ است. اگر میدان مغناطیسی زمین در این ناحیه برابر 5° گاوس باشد، اندازه میدان مغناطیسی برایند در نقطه A چند گاوس است؟

$$\frac{\sqrt{5}}{4} \quad 0/75 \quad 0/5 \quad 2/5 \quad (1)$$

- ۱۵۳- از دو سیم نازک، بلند و موازی، جریان‌های مساوی یکسان به صورت درون‌سو عبور می‌کند. در کدام‌یک از گزینه‌های زیر جهت میدان‌های مغناطیسی ناشی از جریان سیم‌ها در نقطه M به درستی نمایش داده شده است؟



- ۱۵۴- در مدار شکل زیر و بعد از ثابت شدن جریان، در مقاومت R در مدت ۳ دقیقه 360 kJ انرژی مصرف شده است. اگر در هر متر از سیم‌ولوه 800 دور حلقه وجود داشته باشد، میدان مغناطیسی درون سیم‌ولوه چند تسلا است؟ ($\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{T} \cdot \text{m}}{\text{A}}$)



- ۱۵۵- یک سیم‌ولوه به طول 3m متر از سیمی به قطر مقطع 3 mm میلی‌متر ساخته شده است و مقاومت الکتریکی آن 4 ohm است. اگر این سیم‌ولوه به اختلاف پتانسیل 24 V ولت وصل شود و حلقه‌های آن بدون فاصله در یک ردیف در کنار هم پیچیده شده باشند، بزرگی میدان مغناطیسی درون آن چند تسلامی باشد؟ ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m/A}$)

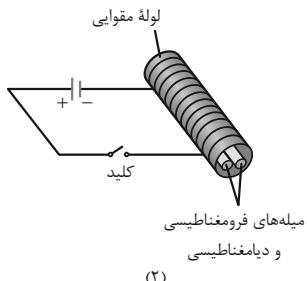
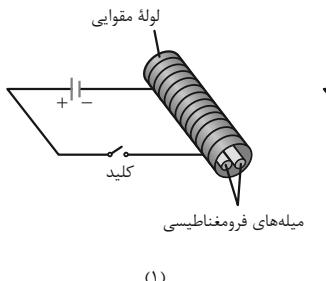
$$16\pi \times 10^{-10} \quad 16\pi \times 10^{-4} \quad 8\pi \times 10^{-10} \quad 8\pi \times 10^{-4} \quad (1) \quad (2) \quad (3) \quad (4)$$

- ۱۵۶- در کدام گزینه، مواد مغناطیسی به ترتیب «پارامغناطیس - دیامغناطیس - فرومغناطیس - پارامغناطیس» به درستی مرتب شده‌اند؟

- (۱) اورانیم - سدیم - فولاد - پلاتین
 (۲) آلمینیم - نقره - نیکل - کبالت
 (۳) کمالت - پلاتین - اکسیژن - مس
 (۴) سدیم - سرب - فولاد - پلاتین

داشتن برنامه راهبردی و پیشروی طبق مبحث‌بندی آن تا حد زیادی مانع سردرگمی و آشفتگی ذهنی دانش‌آموزان می‌شود.

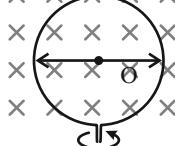
- ۱۵۷ در هر یک از شکل‌های (۱) و (۲)، دو میله درون سیم‌لوله‌ای که دور یک لوله مقوای پیچیده شده است قرار دارند. در شکل (۱) هر دو میله فرومغناطیسی و در شکل (۲) یک میله فرومغناطیسی و دیگری دیامغناطیسی است. با بستن کلیدها، نیرویی که میله‌ها در شکل (۱) بر هم وارد می‌کنند و نیرویی که میله‌ها در شکل (۲) بر هم وارد می‌کنند، به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟



- (۱) جاذبه - جاذبه
- (۲) جاذبه - دافعه
- (۳) دافعه - جاذبه
- (۴) دافعه - دافعه

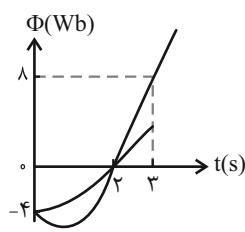
- ۱۵۸ مطابق شکل زیر، پیچه‌ای تک‌حلقه و دایره‌ای شکل با مساحت ثابت را که بر راستای خط‌های میدان مغناطیسی \vec{B} عمود است، به اندازه 60° درجه نشان داده شده می‌چرخانیم و در اثر این چرخش، شار مغناطیسی عبوری از سطح پیچه $4\pi \times 10^{-4} \text{ Wb}$ کاهش می‌یابد. قطر این پیچه چند سانتی‌متر است؟ (از جریان القابی در پیچه صرف نظر کنید).

$$\times \times \times \times \times B = 0.02 \text{ T}$$



- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

- ۱۵۹ منحنی شار مغناطیسی گذرنده از یک پیچه با 10° دور به صورت سهمی شکل زیر است. اندازه نیروی حرکة القابی متوسط ایجاد شده در پیچه در ثانیه دوم چند ولت است؟



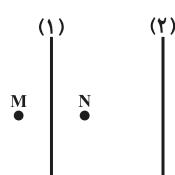
- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

- ۱۶۰ سیم رسانایی به مساحت سطح مقطع $1/2 \times 10^{-8} \Omega \text{m}^2$ ، مقاومت ویژه $1/2 \times 10^{-1} \Omega$ و به طول $200\pi \text{ cm}$ را به صورت پیچه‌ای به شعاع 10 cm درمی‌آوریم و آن را عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی یکنواختی قرار می‌دهیم. اگر بزرگی میدان با آهنگ $0/10^0$ تسلای بر میلی‌ثانیه تغییر کند، توان مصرفی پیچه چند وات است؟

$$5\pi \times 10^3 \quad (۴) \quad \pi \times 10^2 \quad (۳) \quad 10\pi \quad (۲) \quad \pi \times 10^4 \quad (۱)$$

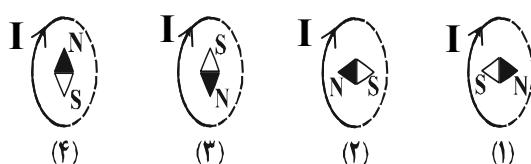
گواه

- ۱۶۱ مطابق شکل زیر، از دو سیم نازک، بلند و موازی (۱) و (۲) که در صفحه کاغذ قرار دارند، جریان الکتریکی عبور می‌کند. اگر بردار میدان مغناطیسی برایند ناشی از جریان‌های این دو سیم در نقطه‌های M و N برابر و برون سو باشند، جهت جریان الکتریکی در سیم‌های (۱) و (۲) به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟

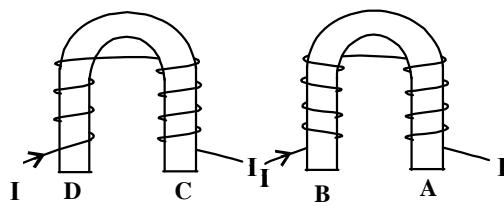


- (۱) بالا - پایین
- (۲) بالا - بالا
- (۳) پایین - پایین
- (۴) پایین - بالا

- ۱۶۲ اگر یک عقره قطب‌نما در مرکز یک حلقه که جریان I از آن می‌گذرد، قرار گیرد، کدام شکل درست است؟



- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)



- ۱۶۳ - با توجه به شکل زیر، از راست به چه نقاط A، B، C و D کدام قطب‌اند؟

- (۱) S و S
- (۲) N و S
- (۳) S و S
- (۴) S و N

- ۱۶۴ - سیم‌وله‌ای به طول 20 cm دارای 2000 حلقه است. اگر از آن جریان الکتریکی 5 آمپر عبور کند، میدان مغناطیسی در داخل آن چند گاوس

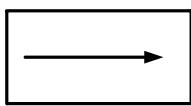
$$\text{می‌شود؟} \quad \frac{\text{T.m}}{\text{A}} = 4\pi \times 10^{-7} \mu_0$$

(۴) 40π (۳) 20π (۲) 4π (۱) 2π

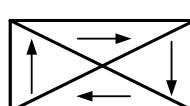
- ۱۶۵ - کدام‌یک از شکل‌های زیر یک ماده فرومغناطیسی را وقتی در یک میدان مغناطیسی خارجی بسیار قوی قرار گرفته است، درست نشان می‌دهد؟



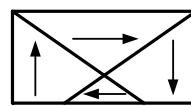
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

- ۱۶۶ - کدام‌یک از مواد زیر در میدان مغناطیسی قوی، کمی در جهت میدان مغناطیسی آهنربا جهت‌گیری می‌کنند؟

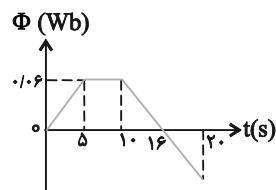
- (۱) پارامغناطیس
- (۲) کبات و نیکل
- (۳) فرماغناطیس
- (۴) دیامغناطیس

- ۱۶۷ - اگر بردار میدان مغناطیسی یکنواختی در SI به صورت $\bar{B} = 0/4 + 0/3\bar{t} = 0/5\bar{t}$ باشد و حلقه‌ای به مساحت 200 cm^2 که سطح آن موازی محور x و عمود بر محور z است، در این میدان قرار داشته باشد، بزرگی میدان مغناطیسی در آن محیط و شار مغناطیسی عبوری از حلقه در SI به ترتیب از راست به چه کدام‌اند؟

(۴) 8×10^{-3} (۳) 8×10^{-3} (۲) 6×10^{-3}

(۱) صفر، صفر

- ۱۶۸ - نمودار تغییرات شار مغناطیسی عبوری از یک حلقه بر حسب زمان مطابق شکل زیر است. بزرگی نیروی حرکة القایی متوسط در حلقه در بازه زمانی 10 ثانیه تا 20 ثانیه چند میلی‌ولت است؟

(۱) $0/01$ (۲) $0/02$ (۳) 20 (۴) 10

- ۱۶۹ - پیچهای مسطح شامل 5000 دور با مقاومت الکتریکی 50Ω مفروض است. اگر شار مغناطیسی عبوری از آن در مدت زمان Δt از 25 mWb به 35 mWb برسد، مقدار بار الکتریکی عبوری از هر مقطع سیم این پیچه در این مدت چند کولن است؟

(۴) 2000 (۳) 1000 (۲) 1 (۱) 2

- ۱۷۰ - سیم‌وله‌ای با 500 دور سیم و مقاومت 10Ω و مساحت سطح مقطع 25 cm^2 در یک میدان مغناطیسی یکنواخت قرار دارد. برای این که جریانی به شدت $A = 10^{-3}$ در سیم‌وله‌القا شود، بزرگی آهنگ تغییر میدان مغناطیسی باید چند میلی‌تسلا بر ثانیه باشد؟ (سطح مقطع سیم‌وله بر میدان مغناطیسی عمود است).

(۴) 8×10^{-3} (۳) 8×10^{-2} (۲) 8 (۱) $0/8$

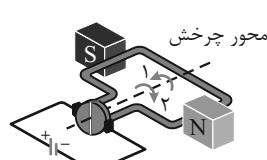
۲۵ دقیقه

- ۱) مغناطیسی و القایی
- ۲) الکترو مغناطیسی
- ۳) نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان، میدان مغناطیسی حاصل از جریان الکتریکی و وزیرگی‌های مغناطیسی مواد
- ۴) صفحه‌های ۷۳ تا ۸۵

سؤالات ویژه دانش‌آموزانی که از برنامه آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

فیزیک (۲) موازی

- ۱۷۱ - جهت گردش حلقه در موتور الکتریکی نشان داده شده به کدام سمت بوده و دلیل آن کدام است؟



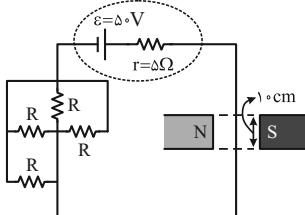
- ۱) نیروی وارد بر سیم حامل جریان در میدان الکتریکی

- ۲) نیروی وارد بر سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی

- ۳) نیروی وارد بر سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی

- ۴) نیروی وارد بر سیم حامل جریان در میدان الکتریکی

۱۷۲ - مطابق شکل زیر، ۱۰ سانتی‌متر از سیم حامل جریانی از یک مدار، عمود بر راستای میدان مغناطیسی ثابتی به بزرگی 4 T قرار گرفته است. اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر این سیم چند نیوتون و در چه راستایی است؟ ($R = 20\Omega$)



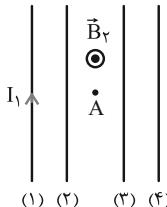
$(1) \odot 0/4$

$(2) \odot 0/4$

$(3) \odot 0/2$

$(4) \odot 0/2$

۱۷۳ - در شکل زیر چهار سیم راست، طویل و موازی حامل جریان در صفحه کاغذ داریم. جهت میدان مغناطیسی ناشی از جریان سیم (۲) در نقطه A بهصورت بروند سو است. سیمهای (۱) و (۴) همیگر را جذب و سیمهای (۳) و (۴) یکدیگر را دفع می‌کنند. نیروی مغناطیسی بین سیمهای (۲) و (۴) و همچنین سیمهای (۱) و (۳) بهترتیب از راست به چپ چگونه است؟



(۱) جاذبه – دافعه

(۲) دافعه – دافعه

(۳) دافعه – جاذبه

(۴) جاذبه – جاذبه

۱۷۴ - سیمی در ارتفاع ۲ متری از سطح زمین بهطور افقی و در راستای شمال-جنوب قرار دارد و جریان آن به سمت شمال است. اندازه میدان مغناطیسی حاصل از این سیم در نقطه A واقع در سمت چپ سیم و در ارتفاع ۲ متری از سطح زمین برابر $T = 5 \times 10^{-5}$ است. اگر میدان مغناطیسی زمین در این ناحیه برابر $5/5$ گاوس باشد، اندازه میدان مغناطیسی برایند در نقطه A چند گاوس است؟

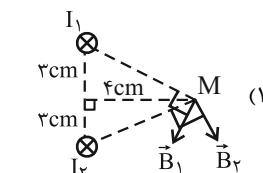
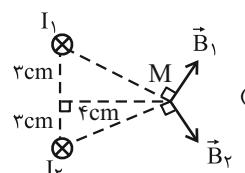
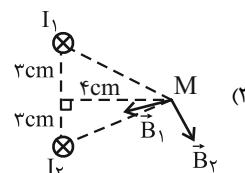
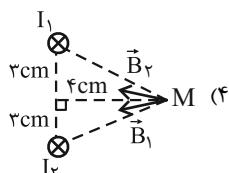
$\frac{\sqrt{5}}{4}$

$0/75$

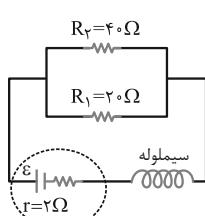
$0/5$

$2/5$

۱۷۵ - از دو سیم نازک، بلند و موازی، جریان‌های مساوی یکسان بهصورت درون سو عبور می‌کند. در کدامیک از گزینه‌های زیر جهت میدان‌های مغناطیسی ناشی از جریان سیمه‌ها در نقطه M به درستی نمایش داده شده است؟



۱۷۶ - در مدار شکل زیر و بعد از ثابت شدن جریان، در مقاومت R_1 در مدت ۳ دقیقه 360 kJ انرژی مصرف شده است. اگر در هر متر از سیم‌ملوکه 800 دور حلقه وجود داشته باشد، میدان مغناطیسی درون سیم‌ملوکه چند تسلا است؟ ($\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m/A}$)



$2/88 \times 10^{-3}$

$1/44 \times 10^{-3}$

$2/88 \times 10^{-2}$

$1/44 \times 10^{-2}$

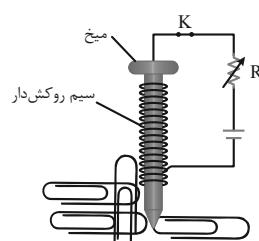
۱۷۷ - یک سیم‌ملوکه به طول $3/2$ متر از سیمی به قطر مقطع 3 میلی‌متر ساخته شده است و مقاومت الکتریکی آن 4 اهم است. اگر این سیم‌ملوکه به اختلاف پتانسیل 24 ولت وصل شود و حلقه‌های آن بدون فاصله در یک ردیف در کنار هم پیچیده شده باشند، بزرگی میدان مغناطیسی درون آن چند تسلامی باشد؟ ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m/A}$)

$16\pi \times 10^{-4}$

$16\pi \times 10^{-4}$

$8\pi \times 10^{-4}$

۱۷۸ - در مدار شکل مقابل، چه تعداد از گزاره‌های زیر سبب می‌شود آهنربای الکتریکی تعداد گیره بیشتری را جذب کند؟



الف) مقاومت رئوستا را افزایش دهیم.

ب) کلید K را در مدار قطع کنیم.

ج) تعداد دور سیم‌ملوکه در واحد طول آن را افزایش دهیم.

د) مقاومت رئوستا را کاهش دهیم.

ه) باتری با ولتاژ بالاتری در مدار قرار دهیم.

$(4) ۵$

$(3) ۴$

$(2) ۳$

$(1) ۲$

$(3) ۴$

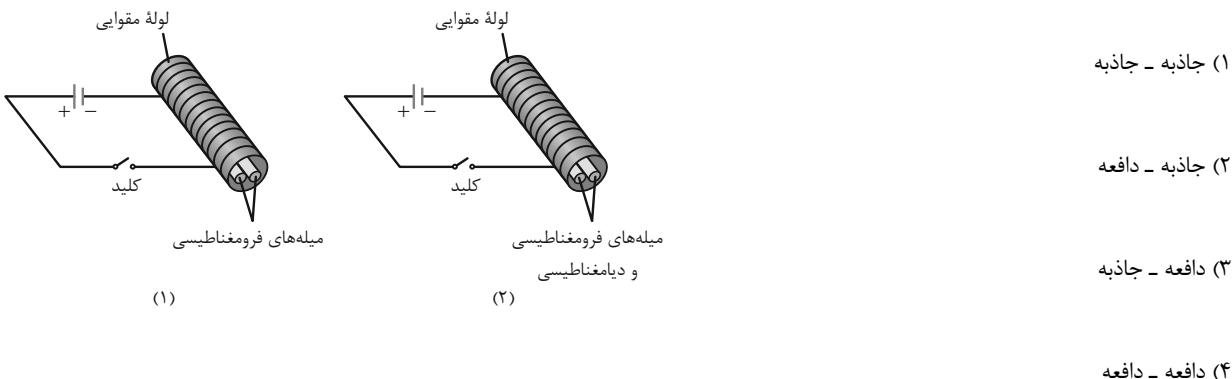
$(2) ۳$

$(1) ۲$

- ۱۷۹- در کدام گزینه، مواد مغناطیسی به ترتیب «بارامغناطیس - فرمغناطیس - دیامغناطیس - پارامغناطیس» به درستی مرتب شده‌اند؟

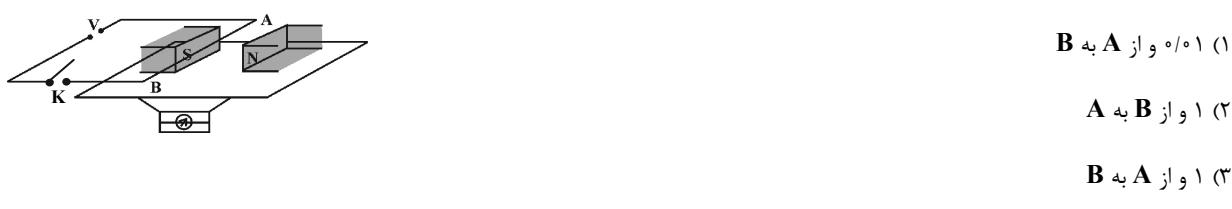
- (۱) اورانیم - سدیم - فولاد - پلاتین
 (۲) آلومینیم - نقره - نیکل - کبالت
 (۳) سدیم - سرب - فولاد - پلاتین
 (۴) کبالت - پلاتین - اکسیژن - مس

- ۱۸۰- در هر یک از شکل‌های (۱) و (۲)، دو میله درون سیم‌لوله‌ای که دور یک لوله مقواوی پیچیده شده است قرار دارند. در شکل (۱) هر دو میله فرمغناطیسی و در شکل (۲) یک میله فرمغناطیسی و دیگری دیامغناطیسی است. با بستن کلیدها، نیرویی که میله‌ها در شکل (۱) بر هم وارد می‌کنند و نیرویی که میله‌ها در شکل (۲) بر هم وارد می‌کنند، به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟



گواه

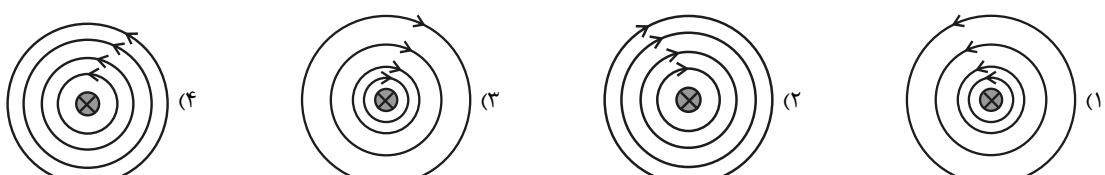
- ۱۸۱- در شکل زیر سیم افقی AB در میدان مغناطیسی یکنواخت بین دو قطب معلق است و قبل از بستن کلید K، ترازو عدد ۱۰ نیوتون را نشان می‌دهد. وقتی کلید K بسته شود، از سیم جریان ۲۰ آمپر می‌گذرد و ترازو عدد ۸ نیوتون را نشان می‌دهد. اگر طول سیم AB برابر ۱۰ سانتی‌متر باشد، اندازه میدان مغناطیسی بر حسب تسلا و جهت جریان در سیم کدام است؟



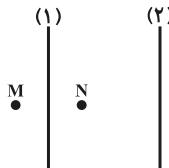
- ۱۸۲- سیم راست طویلی که از آن جریان $5A$ می‌گذرد، در یک میدان مغناطیسی یکنواخت $2/0\text{ تスلا}$ قرار دارد. اگر راستای سیم با خطوط میدان زاویه 30° درجه بسازد، نیرویی که از طرف میدان بر هر سانتی‌متر از سیم وارد می‌شود چند نیوتون است؟

$$(۱) ۵ \times 10^{-2} \quad (۲) ۵ \times 10^{-4} \quad (۳) ۵\sqrt{3} \times 10^{-2} \quad (۴) ۵\sqrt{3} \times 10^{-4}$$

- ۱۸۳- در کدام گزینه، خطوط میدان مغناطیسی در اطراف یک سیم نازک، راست، بلند و حامل جریان که عمود بر صفحه کاغذ قرار دارد، به درستی رسم شده است؟

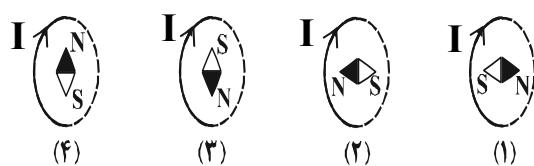


- مطابق شکل زیر، از دو سیم نازک، بلند و موازی (۱) و (۲) که در صفحه کاغذ قرار دارند، جریان الکتریکی عبور می‌کند. اگر بردار میدان مغناطیسی برآیند ناشی از جریان‌های این دو سیم در نقطه‌های M و N برابر و برون‌سو باشند، جهت جریان الکتریکی در سیم‌های (۱) و (۲) به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟



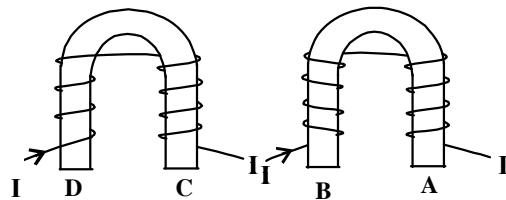
- (۱) بالا - پایین
- (۲) بالا - بالا
- (۳) پایین - پایین
- (۴) پایین - بالا

- اگر یک عقره قطب‌نما در مرکز یک حلقه که جریان I از آن می‌گذرد، قرار گیرد، کدام شکل درست است؟



- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

- با توجه به شکل زیر، از راست به چه نقاط A , B , C و D کدام قطب‌اند؟



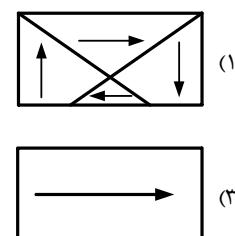
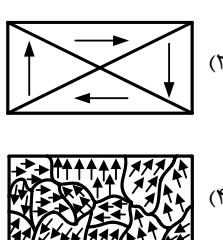
- (۱) S و N
- (۲) N و S
- (۳) S و S
- (۴) S و N

- سیم‌لهای به طول 20 cm دارای 20 mT حلقه است. اگر از آن جریان الکتریکی 5 A عبور کند، میدان مغناطیسی در داخل آن چند گاوس

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$$

- (۱) 2π
- (۲) 4π
- (۳) 20π
- (۴) 40π

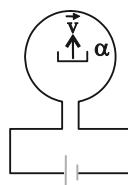
- کدامیک از شکل‌های زیر یک ماده فرومغناطیسی را وقتی در یک میدان مغناطیسی خارجی بسیار قوی قرار گرفته است، درست نشان می‌دهد؟



- کدامیک از مواد زیر در میدان مغناطیسی قوی، کمی در جهت میدان مغناطیسی آهنربا جهت‌گیری می‌کنند؟

- (۱) پارامغناطیس
- (۲) کبالت و نیکل
- (۳) فرمغناطیس
- (۴) دیامغناطیس

- مطابق شکل مداری از یک حلقه تشکیل شده است. نزدیک مرکز حلقه یک چشمۀ ذرات α (He^{3+}) قرار دارد که این ذرات را به طرف بالا پرتاپ می‌کند. ذرات به کدام طرف منحرف می‌شوند؟



- (۱) بیرون صفحه مدار
- (۲) داخل صفحه مدار
- (۳) چپ
- (۴) راست

دقیقه ۲۵

در پی غذای سالم
 (از ابتدای سرعت تولید با مصرف مواد شرکت کننده در واکنش از دیدگاه کمی تا اتهای فعل)
پوشک، نیازی
پایان ناپذیر
 (از ابتدای فعل تا سری استرها)
 صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۰۳

شیمی (۲) - عادی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال
 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس شیمی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبیل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۹۱- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

۱) مقایسه دقیق میان سرعت واکنش‌ها هنگامی از صحت و اعتبار علمی برخودار است که به شکل کیفی بیان شود.

۲) سرعت مصرف یا تولید یک ماده شرکت کننده در واکنش در گستره زمانی قابل اندازه‌گیری را سرعت متوسط آن ماده می‌گویند.

۳) سرعت متوسط مصرف یا تولید مواد شرکت کننده در واکنش را می‌توان با اندازه‌گیری کمیت‌هایی مانند جرم، فشار و ... تعیین کرد.

۴) سینتیک شیمیایی درباره چگونگی انجام واکنش‌های شیمیایی و شرایط و عوامل موثر بر سرعت آن‌ها اطلاعاتی را در اختیار ما می‌گذارد.

۱۹۲- در شکل زیر، درون یک محلول محتوى $۰/۰۳$ مول مس (II) سولفات، تیغه‌ای از جنس روی قرار داده شده است. با توجه به آن، کدام یک از عبارت‌های



زیر نادرست است؟ ($Zn = ۶۵, Cu = ۶۴ : g/mol^{-1}$)

۱) با گذشت زمان، جرم تیغه روی کاهش می‌یابد.

۲) با گذشت زمان از شدت رنگ آبی محلول کاسته می‌شود.

۳) واکنش انجام شده به صورت $Zn(s) + Cu^{2+}(aq) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + Cu(s)$ می‌باشد.

۴) با افزایش غلظت یون Cu^{2+} در ظرف واکنش، سرعت واکنش کاهش می‌یابد.

۱۹۳- معادله موازن شده واکنش کلسیم کربنات با محلول هیدروکلریک اسید در دما و فشار اتفاق مطابق زیر است:



با توجه به اطلاعات جدول زیر، سرعت متوسط مصرف کلسیم کربنات، در بازه زمانی ۱۰ تا ۳۰ ثانیه، چند مول بر دقیقه است و با فرض اینکه با همین سرعت

واکنش پیش برود، چند ثانیه طول می‌کشد تا ۲۰ گرم از این ماده مصرف شود؟ ($CaCO_3 = ۱۰۰ g/mol^{-1}$)

زمان (s)	۱۰	۳۰
مقدار کربن دی اکسید (mol)	۲×۱۰^{-۲}	۴×۱۰^{-۲}
۱۲۰ - ۰/۰۱ (۴)	۲۰ - ۰/۰۶ (۳)	۱۲۰۰ - ۰/۰۰۱ (۲)
۲۰۰ - ۰/۰۶ (۱)		

۱۹۴- نمودار تغییر مقدار یک ماده بر حسب زمان در یک واکنش به صورت زیر است. با توجه به نمودار، سرعت متوسط مصرف این ماده در بازه ۹۰ تا ۵۰ ثانیه، تقریباً

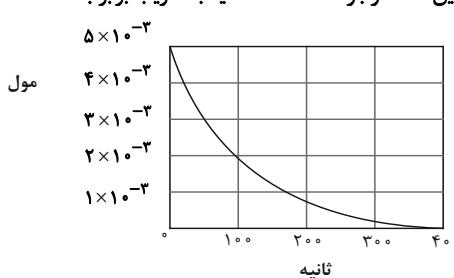
..... برابر سرعت متوسط مصرف آن در بازه زمانی ۱۶۰ تا ۲۳۰ ثانیه است و سرعت متوسط مصرف این ماده در بازه ۹۰ تا ۱۲۰ ثانیه به تقریب برابر با مول بر دقیقه است.

۰/۰۰۰۰۱ - ۳/۵ (۱)

۰/۰۰۰۱ - ۲/۸ (۲)

۰/۰۰۱ - ۳/۵ (۳)

۰/۰۰۱ - ۲/۸ (۴)



۱۹۵- سرعت واکنش تولید آمونیاک، در ۵ دقیقه نخست واکنش طبق معادله $(g) + ۳H_2(g) \rightarrow ۲NH_3(g)$ ، برابر $۲ \times ۱۰^۳ mol.s^{-1}$ می‌باشد. حجم

گاز هیدروژن مصرف شده در شرایط STP در این مدت بر حسب متر مکعب، کدام است؟

۱) $۱/۳۴۴ \times ۱۰^۳$ (۴) ۲) $۴/۰۳۲ \times ۱۰^۶$ (۳) ۳) $۱/۳۴۴ \times ۱۰^۶$ (۲) ۴) $۱/۰۳۲ \times ۱۰^۳$ (۱)

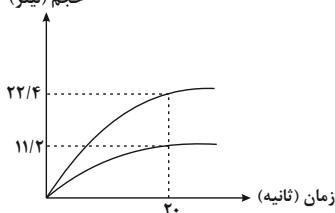
۱۹۶- با توجه به نمودار حجم - زمان زیر که مربوط به واکنش $۲NO_2(g) \rightarrow ۲NO(g) + O_2(g)$ می‌باشد، سرعت متوسط مصرف گاز NO_2 تا ثانیه ۲۰، بر حسب مول بر دقیقه کدام است؟ (واکنش در شرایط STP انجام می‌شود).

۱/۵ (۱)

۳ (۲)

۴/۵ (۳)

۶ (۴)



در هنگام تحلیل آزمون پاسخ تشریحی را به طور کامل بخوانید.

۱۹۷- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- * سبزیجات و میوه‌ها محتوی ترکیب‌های آلی سیرنشده‌ای به نام ریزمعذی‌ها هستند.
- * رادیکال، گونهٔ فعال و ناپایداری است که در ساختار خود، الکترون جفت نشده دارد.
- * هندوانه و گوجه فرنگی محتوی لیکوپین بوده که فعالیت رادیکال‌ها را کاهش می‌دهد.
- * برخی از ریزمعذی‌ها به عنوان بازدارنده از انجام واکنش‌های نامطلوب و ناخواسته به دلیل حضور رادیکال‌ها در بدن جلوگیری می‌کنند.

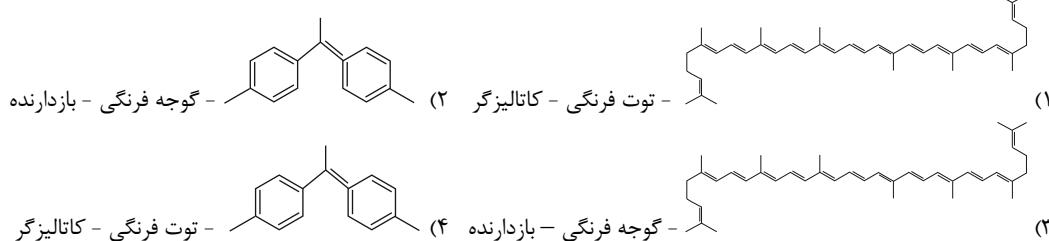
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۹۸- اگر رابطهٔ بین تغییر غلظت مواد شرکت کننده در واکنش به صورت زیر باشد، معادلهٔ موازن شدهٔ واکنش در کدام گزینه می‌تواند به درستی ارائه شده باشد؟

$$\frac{+\Delta[A]}{\Delta t} = \frac{-\Delta[C]}{2\Delta t} = +\frac{2\Delta[B]}{\Delta t} = \frac{-\Delta[D]}{3\Delta t}$$



۱۹۹- ساختار لیکوپین به صورت است که در هندوانه وجود دارد و به عنوان روی فعالیت رادیکال‌ها تاثیر می‌گذارد.



- توت فرنگی - بازدارنده

۲۰۰- چه تعداد از موارد بیان شده جاهای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«..... به عنوان یکی از گووهای کاهش ردپای غذا با از اصول شیمی سبز ارتباط دارد.»

(الف) کاهش مصرف گوشت و لبنیات - کاهش مصرف انرژی

(ب) استفاده از غذاهای بومی و فصلی - طراحی مواد و فراورده‌های شیمیایی سالم‌تر

(پ) کاهش مصرف غذاهای فراوری شده - کاهش ورود مواد شیمیایی ناخواسته به محیط زیست

(ت) خرید به اندازه نیاز - کاهش تولید زباله و پسماند

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۰۱- در کدام گزینه A، B، C و D به ترتیب از راست به چپ به درستی آمده است؟



۲) پارچه خام - ریسنگی - الیاف - فراوری

۴) الیاف - دوزندگی - پارچه خام - فراوری

۱) الیاف - فراوری - پارچه خام - دوزندگی

۳) الیاف - ریسنگی - پارچه خام - فراوری

۲۰۲- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

(آ) امروزه برای تولید الیاف طبیعی، از پشم بیشتر از پنبه استفاده می‌شود.

(ب) شیمی‌دان‌ها در طول چند دهه، انواع گوناگونی از الیاف ساختگی بر پایه نفت را شناسایی و تولید نمودند.

(پ) به دلیل محدودیت منابع طبیعی، الیاف طبیعی پاسخگوی نیازهای صنعت و جامعه نمی‌باشند.

(ت) بخش کوچکی از فراورده‌های پتروشیمیایی برای تولید الیاف ساختگی به کار می‌روند.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۲۰۳- همه موارد زیر به طور صحیح بیان شده‌اند، به جز:

(۱) پنبه از الیاف طبیعی (سولولر) تشکیل شده است که سهم قابل توجهی در تولید پوشک دارد.

(۲) حدود نیمی از لباس‌های تولیدی در جهان از پنبه تهیه می‌شود.

(۳) با توجه به توسعه علم و تکنولوژی، تعیین تعداد دقیق مونوکرمه‌های شرکت کننده در یک واکنش پلیمری شدن میسر شده است.

(۴) از پنبه برای تهیه تور ماہی‌گیری، گاز استریل، رویه مبل و موارد دیگر استفاده می‌شود.

۲۰۴- چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

(الف) پلی‌اتن هیدروکربنی سیرنشده است، در حالی که مونومر آن سیرنشده است.

(ب) تا به امروز هیچ قاعده‌ای برای اتصال شمار مونومرها به یکدیگر ارائه نشده است.

(پ) هر ترکیب آلی دارای پیوند دوگانه کربن - کربن در زنجیر کربنی خود، می‌تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند.

(ت) در واکنش‌های پلیمری شدن، با حفظ ساختار مونومر، پلیمری جدید با ساختار و خواص متفاوت می‌توان تهیه کرد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۰۵- کدام گزینه درباره پلی استیرن نادرست است؟

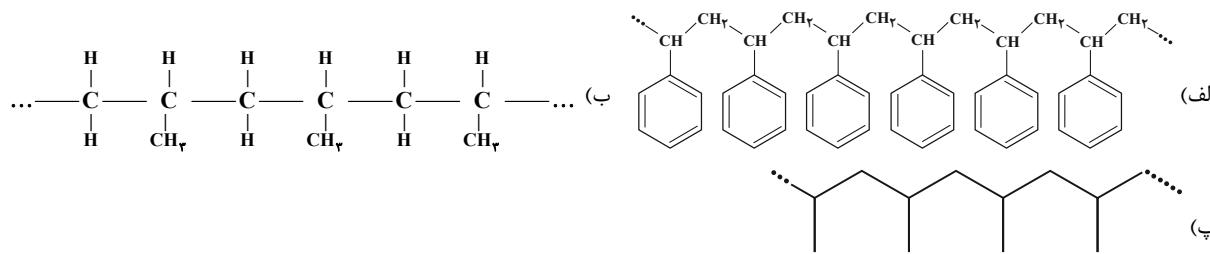
۲) تعداد اتم‌های کربن و هیدروژن مونومر سازنده آن با هم برابر است.

۴) ۱۹ جفت الکترون پیوندی در ساختار مونومر سازنده‌اش وجود دارد.

۱) این پلیمر در تهیه ظروف یکبار مصرف کاربرد دارد.

۳) همانند مونومر سازنده‌اش یک ترکیب سیرینشده است.

۲۰۶- با توجه به ساختارهای زیر، عبارت بیان شده در کدام گزینه صحیح است؟ ($\text{Cl} = ۳۵ / ۵, \text{C} = ۱۲, \text{H} = ۱ : \text{g.mol}^{-۱}$)



۱) از پلیمر (الف) در ساخت کیسه‌های خون استفاده می‌شود.

۲) از پلیمر (ب) برای تهیه ظروف یکبار مصرف استفاده می‌شود.

۳) از پلیمر (پ) برای ساخت الیاف پتو استفاده می‌شود.

۴) نسبت جرم مولی مونومر سازنده پلیمر (الف) به مونومر سازنده پلیمر (پ) به تقریب برابر $1/66$ است.

۲۰۷- کدام گزینه نادرست است؟

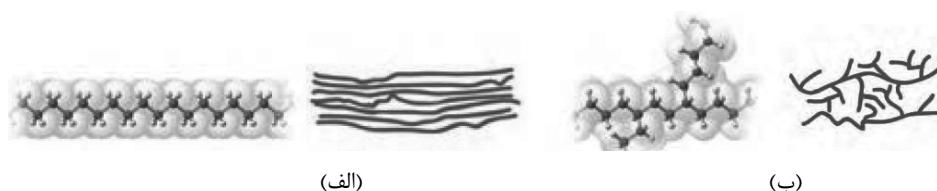
۱) پلی اتن مذاب را در دستگاهی با عمل دمیدن هوا به ورقه نازک پلاستیکی تبدیل می‌کنند.

۲) کالاهای ساخته شده از پلی اتن ویژگی‌های گوناگونی دارند.

۳) پلی اتن‌هایی که در ساخت کیسه پلاستیکی و لوله پلاستیکی استفاده شده‌اند، ویژگی‌های متفاوت دارند.

۴) دبه‌های آب و کیسه‌های پلاستیکی از پلیمرهایی با ساختار یکسان اما چگالی متفاوت ساخته شده‌اند.

۲۰۸- کدام عبارت‌ها در رابطه با شکل‌های زیر صحیح هستند؟



(الف)

(ب)

الف) مونومرهای سازنده این دو پلیمر مشابه است.

ب) از پلیمر (الف) می‌توان در ساخت کیسه‌های شفاف پلاستیکی استفاده کرد.

پ) تفاوت دو پلیمر فقط در چگالی آنهاست.

ت) در پلیمر (ب) برخلاف پلیمر (الف)، برخی اتم‌های کربن به سه اتم کربن دیگر متصل هستند.

۴) پ و ت

۳) ب و ت

۲) الف و پ

۱) الف و ت

۲۰۹- جرم مولی مونومر تشکیل دهنده پلیمری با ساختار زیر، چند گرم بر مول است؟ ($\text{C} = ۱۲, \text{H} = ۱, \text{Cl} = ۳۵ / ۵ : \text{g.mol}^{-۱}$)



۱۹۹

۲۰۰

۲۰۱

۲۰۲

۲۱۰- در نمونه‌ای از پلی استیرن به جرم $41/6$ گرم، تعداد ۳×۱۰^{۲۰} درشت مولکول وجود دارد. شمار واحدهای تکرار شونده در هر مولکول از این نمونه

پلی استیرن به طور میانگین کدام است؟ ($\text{C} = ۱۲, \text{H} = ۱ : \text{g.mol}^{-۱}$)

۴) ۹۰۰

۳) ۸۵۰

۲) ۸۰۰

۱) ۷۵۰

۲۵ دقیقه

در پی غذای سالم
 (از ابتدای غذای سالم تا
 انتهای فصل)
پوشک، نیازی پایان ناپذیر
 (از ابتدای فصل تا ابتدای الیاف
 و درشت موکولها)
 صفحه‌های ۷۵ تا ۱۰۰

سوال‌های ویژه دانش‌آموزانی که از برنامه آزمون‌ها عقب‌تر هستند.

شیمی (۲) - موازی

۲۱۱- کدامیک از روش‌های زیر برای افزایش ماندگاری مواد غذایی مناسب نیست؟

- (۱) نگهداری در ظرف مات و کدر
 (۳) نگهداری در محیط گرم و مرطوب

۲۱۲- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

- * گسترۀ زمان انجام واکنش‌ها از چند سده تا چند صدم ثانیه تا چند سده را در بر می‌گیرد.
- * هرچه گسترۀ زمان انجام واکنش بیشتر باشد، آهنگ انجام واکنش تندتر است.
- * آهنگ کرد شدن ظروف نقره‌ای از آهنگ سیاه شدن پوست موز کندر است.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۱۳- کدام گزینه جاهای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«انفجار، واکنش شیمیایی است که در آن از مقدار ماده منفجر شونده به حالت زیادی از گازهای داغ تولید می‌شود.»

- (۱) سریعی - کمی - جامد یا مایع - مول
 (۲) بسیار سریعی - کمی - فقط جامد - مول
 (۳) بسیار سریعی - کمی - جامد یا مایع - حجم
 (۴) سریعی - قابل توجهی - فقط جامد - حجم

۲۱۴- سرعت پرتاب درب بسته شده قوطی فیلم عکاسی که واکنش‌های زیر به طور جداگانه در آن انجام می‌شود، در کدام گزینه به درستی مرتب شده است؟

الف) محتوی ۵ میلی لیتر آب با $\frac{1}{2}$ قرص جوشان با دمای 20°C ب) محتوی ۵ میلی لیتر آب با $\frac{1}{2}$ قرص جوشان پودر شده با دمای 20°C

پ) محتوی ۵ میلی لیتر آب با $\frac{1}{4}$ قرص جوشان پودر شده با دمای 40°C ت) محتوی ۵ میلی لیتر آب با $\frac{1}{4}$ قرص جوشان با دمای 20°C

- (۱) پ > ت > ب > الف (۲) الف > ت > ب > پ (۳) ت > ب > الف > ب (۴) ت > ب > ب > پ

۲۱۵- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) واکنش سوختن قند، اگر آشته به خاک باعچه باشد سریع‌تر است؛ زیرا در خاک باعچه کاتالیزگر مناسب برای این واکنش وجود دارد.

(۲) در شرایط یکسان، سرعت واکنش پتانسیم با آب سرد نسبت به سدیم بیشتر است.

(۳) شعلۀ آتش، آهن موجود در کپسول چینی را داغ و سرخ کرده و باعث سوختن آن می‌شود.

(۴) گاز تولید شده در واکنش قرص جوشان با آب، گاز کربن دی‌اکسید می‌باشد.

۲۱۶- در کدام موارد نقش عامل ذکر شده در سرعت واکنش درست بیان شده است؟

الف) استفاده بیماران تنفسی از کپسول اکسیژن: نقش غلط

ب) تجزیۀ سریع محلول هیدروژن پراکسید با افزودن محلول پتانسیم یدید: نقش ماهیت واکنش دهنده

پ) سرعت متفاوت واکنش فلز‌های سدیم و پتانسیم با آب سرد: نقش دما

ت) سوختن گرد آهن پخش شده روی شعله: نقش سطح تماس

- (۱) (الف) و (ب) (۲) (الف) و (ت) (۳) (پ) و (ت) (۴) (ب) و (پ)

۲۱۷- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

(۱) مقایسه دقیق میان سرعت واکنش‌ها هنگامی از صحت و اعتبار علمی برخوردار است که به شکل کیفی بیان شود.

(۲) سرعت مصرف یا تولید یک ماده شرکت کننده در واکنش در گسترۀ زمانی قابل اندازه‌گیری را سرعت متوسط آن ماده می‌گویند.

(۳) سرعت متوسط مصرف یا تولید مواد شرکت کننده در واکنش را می‌توان با اندازه‌گیری کمیت‌هایی مانند جرم، فشار و ... تعیین کرد.

(۴) سینتیک شیمیایی درباره چگونگی انجام واکنش‌های شیمیایی و شرایط و عوامل موثر بر سرعت آن‌ها اطلاعاتی را در اختیار ما می‌گذارد.

۲۱۸- در شکل زیر، درون یک محلول محتوی 10% مول مس (II) سولفات، تیغه‌ای از جنس روی قرار داده شده است. با توجه به آن، کدام یک از عبارت‌های

زیر نادرست است؟ ($\text{Zn} = 65, \text{Cu} = 64 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) با گذشت زمان، جرم تیغه روی کاهش می‌یابد.

(۲) با گذشت زمان از شدت رنگ آبی محلول کاسته می‌شود.

(۳) واکنش انجام شده به صورت $\text{Zn(s)} + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cu(s)}$ می‌باشد.

(۴) با افزایش غلظت یون Cu^{2+} در ظرف واکنش، سرعت واکنش کاهش می‌یابد.

-۲۱۹- یکی از آلینده‌های هوا، گاز گوگرد تری اکسید است که از گازهای گوگرد دی‌اکسید و اکسیژن تولید می‌شود. اگر در شرایط معین، سرعت تولید گاز گوگرد تری اکسید $6 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$ باشد، سرعت متوسط مصرف گاز اکسیژن بر حسب $\text{mol} \cdot \text{s}^{-1}$ برابر با است و اگر واکنش با همین سرعت به طور ثابت پیش رود، در مدت دقیقه، ۳ مول از گوگرد دی‌اکسید به گوگرد تری اکسید تبدیل می‌شود.

(۱) $10 - 0/03$

(۲) $5 - 0/003$

(۳) $10 - 0/05$

(۴) $5 - 0/005$

-۲۲۰- معادله موازن شده واکنش کلسیم کربنات با محلول هیدروکلریک اسید در دما و فشار اتاق مطابق زیر است:



با توجه به اطلاعات جدول زیر، سرعت متوسط مصرف کلسیم کربنات، در بازه زمانی ۱۰ تا ۳۰ ثانیه، چند مول بر دقیقه است و با فرض اینکه با همین سرعت واکنش پیش برود، چند ثانیه طول می‌کشد تا ۲۰ گرم از این ماده مصرف شود؟ ($\text{CaCO}_3 = 100 \text{ g/mol}$)

(s)	زمان	۱۰	۳۰
	مقدار کربن دی‌اکسید (mol)	2×10^{-2}	4×10^{-2}

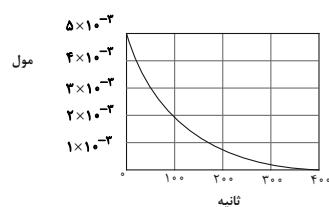
(۱) $120 - 0/01$

(۲) $20 - 0/6$

(۳) $1200 - 0/001$

(۴) $200 - 0/06$

-۲۲۱- نمودار تغییر مقدار یک ماده بر حسب زمان در یک واکنش به صورت زیر است. با توجه به نمودار، سرعت متوسط مصرف این ماده در بازه ۵۰ تا ۹۰ ثانیه، تقریباً برابر سرعت متوسط مصرف آن در بازه زمانی ۱۶۰ تا ۲۳۰ ثانیه است و سرعت متوسط مصرف این ماده در بازه ۹۰ تا ۱۲۰ ثانیه به تقریب برابر با مول بر دقیقه است.



(۱) $0/00001 - 3/5$

(۲) $0/0001 - 2/8$

(۳) $0/001 - 3/5$

(۴) $0/001 - 2/8$

-۲۲۲- سرعت واکنش تولید آمونیاک، در ۵ دقیقه نخست واکنش طبق معادله $\text{N}_2(g) + 2\text{H}_2(g) \rightarrow 2\text{NH}_3(g)$ ، برابر $2 \times 10^5 \text{ mol} \cdot \text{s}^{-1}$ می‌باشد. حجم گاز هیدروژن مصرف شده در شرایط STP در این مدت بر حسب متر مکعب، کدام است؟

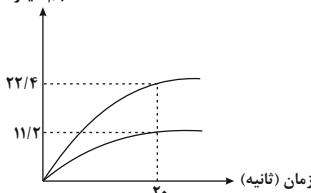
(۱) $1/344 \times 10^3$

(۲) $4/032 \times 10^6$

(۳) $1/344 \times 10^6$

(۴) $4/032 \times 10^3$

-۲۲۳- با توجه به نمودار حجم - زمان زیر که مربوط به واکنش $2\text{NO}_2(g) \rightarrow 2\text{NO}(g) + \text{O}_2(g)$ می‌باشد، سرعت متوسط مصرف گاز NO_2 تا ثانیه ۲۰، بر حسب مول بر دقیقه کدام است؟ (واکنش در شرایط STP انجام می‌شود).



(۱) $1/5$

(۲) 3

(۳) $4/5$

(۴) 6

-۲۲۴- چند مورد از مطالبات زیر درست‌اند؟

* سبزیجات و میوه‌ها محظوظ ترکیب‌های آلی سیرنshedه‌ای به نام ریزمخذی‌ها هستند.

* رادیکال، گونهٔ فعال و ناپایداری است که در ساختار خود، الکترون جفت نشده دارد.

* هندوانه و گوجه فرنگی محتوى لیکوبین بوده که فعالیت رادیکال‌ها را کاهش می‌دهد.

* برخی از ریزمخذی‌ها به عنوان بازدارنده از انجام واکنش‌های نامطلوب و ناخواسته به دلیل حضور رادیکال‌ها در بدن جلوگیری می‌کنند.

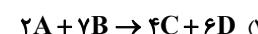
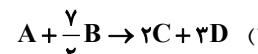
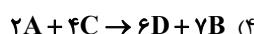
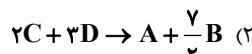
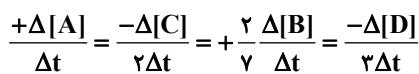
(۱) 4

(۲) 3

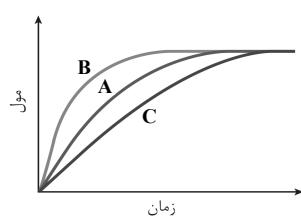
(۳) 2

(۴) 1

-۲۲۵- اگر رابطهٔ بین تغییر غلظت مواد شرکت کننده در واکنش به صورت زیر باشد، معادلهٔ موازن شده واکنش می‌تواند به درستی ارائه شده باشد؟



-۲۲۶- در نمودار داده شده، منحنی A مربوط به تغییر مقدار مول یکی از فراوردها در واکنش است. منحنی های B و C به ترتیب مربوط به کدام تغییرات در شرایط واکنش می تواند باشد؟



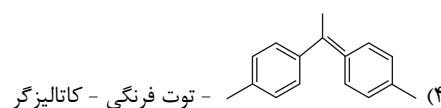
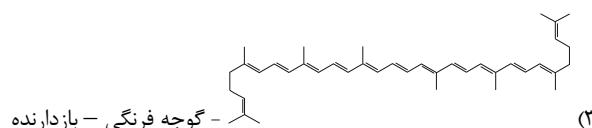
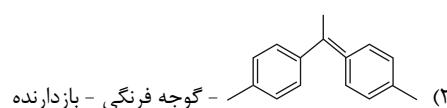
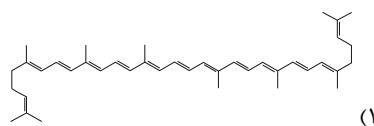
(۱) استفاده از کاتالیزگر - کاهش دما

(۲) استفاده از بازدارنده - استفاده از کاتالیزگر

(۳) افزایش دما - افزایش غلظت واکنش دهنده

(۴) کاهش دما - استفاده از بازدارنده

-۲۲۷- ساختار لیکوبن به صورت است که در هندوانه وجود دارد و به عنوان روی فعالیت رادیکال ها تاثیر می گذارد.



-۲۲۸- چه تعداد از موارد بیان شده جاهای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«..... به عنوان یکی از گوهرهای کاهش ردبای غذا با از اصول شیمی سیز ارتباط دارد.»

الف) کاهش مصرف گوشت و لبنیات - کاهش مصرف انرژی

ب) استفاده از غذاهای بومی و فصلی - طراحی مواد و فراوردهای شیمیایی سالم تر

پ) کاهش مصرف غذاهای فراوری شده - کاهش ورود مواد شیمیایی ناخواسته به محیط زیست

ت) خرید به اندازه نیاز - کاهش تولید زباله و پسماند

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

-۲۲۹- در کدام گزینه A، B، C و D به ترتیب از راست به چپ به درستی آمده است؟



۲) پارچه خام - رسنندگی - الیاف - فراوری

(۱) الیاف - فراوری - پارچه خام - دوزندگی

۴) الیاف - دوزندگی - پارچه خام - فراوری

(۳) الیاف - رسنندگی - پارچه خام - فراوری

-۲۳۰- چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

آ) امروزه برای تولید الیاف طبیعی، از پشم بیشتر از پنبه استفاده می شود.

ب) شیمی دانها در طول چند دهه، انواع گوناگونی از الیاف ساختگی بر پایه نفت را شناسایی و تولید نمودند.

پ) به دلیل محدودیت منابع طبیعی، الیاف طبیعی پاسخگوی نیازهای صنعت و جامعه نمی باشند.

ت) بخش کوچکی از فراوردهای پتروشیمیایی برای تولید الیاف ساختگی به کار می روند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

پشتیبان

تماس تلفنی پشتیبان

- ۲۹۰ - آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

(۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.

(۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.

(۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحظه زمانی (در حد ۵ دقیقه) واژ لحظه محتوا در حد خوب و کافی بود.

(۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحظه زمانی (بیش از ۵ دقیقه) واژ لحظه محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

- ۲۹۱ - پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

(۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبل از مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)

(۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبل از مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)

(۳) در روز پنج شنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.

(۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

- ۲۹۲ - پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

(۱) یک دقیقه تا سه دقیقه

(۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه

(۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه

(۴) بیش از ۱۰ دقیقه

کلاس رفع اشکال

- ۲۹۳ - آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟

(۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.

(۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیشتری دارم)

(۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند اما من امروز شرکت نمی کنم.

(۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

شروع به موقع

- ۲۹۴ - آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می شود؟

(۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سروقت آغاز می شود.

(۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی شود.

(۳) پاسخ‌گویی به سوال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.

(۴) در هر دو مورد بی نظمی وجود دارد.

متاخرین

- ۲۹۵ - آیا دانش‌آموzan متاخر در محل جداگانه متوقف می شوند؟

(۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متاخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.

(۲) این موضوع تا حدودی رعایت می شود اما نه به طور کامل

(۳) بله، افراد متاخر ابتدا متوقف می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همه‌مه ایجاد می شود.

(۴) بله، افراد متاخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

- ۲۹۶ - عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟

(۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

پایان آزمون - قرگ حوزه

- ۲۹۷ - آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می شود؟

(۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می شود.

(۲) گاهی اوقات

(۳) به ندرت

(۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

- ۲۹۸ - به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟

(۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف