



بنیاد علمی آموزشی

وقتیه سؤال

سال یازدهم تجربی

۱۶ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱

مدت پاسخ گویی به آزمون: ۱۵۵ دقیقه
تعداد کل سؤال‌های تولید شده: ۱۴۰ سؤال

شماره صفحه	زمان پاسخ گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس
۳	۱۰ دقیقه	۱-۱۰	۱۰	فارسی ۲
۴-۵	۱۰ دقیقه	۱۱-۲۰	۱۰	عربی، زبان قرآن ۲
۶-۸	۱۵ دقیقه	۲۱-۴۰	۲۰	طراحی
				آشنا
۹	۱۰ دقیقه	۴۱-۵۰	۱۰	انگلیسی ۲
۱۰	۱۰ دقیقه	۵۱-۶۰	۱۰	زمین شناسی
۱۱-۱۲	۳۰ دقیقه	۶۱-۸۰	۲۰	ریاضی ۲
۱۳-۱۵	۲۰ دقیقه	۸۱-۱۰۰	۲۰	طراحی
				آشنا
۱۶-۱۹	۳۰ دقیقه	۱۰۱-۱۲۰	۲۰	فیزیک ۲
۲۰-۲۳	۲۰ دقیقه	۱۲۱-۱۴۰	۲۰	شیمی ۲
—	۱۵۵ دقیقه	—	۱۴۰	جمع کل

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳

فارسی (۲)

۱۰ دقیقه

ادبیات داستانی

ادبیات جهان

(خاموشی دریا)

صفحة ۱۱۹ تا ۱۴۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱- کدام واژه نادرست معنا شده است؟

- (۱) برزیگر: برزگر، دهقان، کشاورز
(۲) چراغدان: جایی یا طرفی که در آن چراغ بگذارند.
(۳) نخ قند: نوعی نخ که از الیاف کف ساخته می‌شود.
(۴) کمسیون: واژه انگلیسی، هیئتی که وظیفه بررسی و مطالعه درباره موضوعی را بر عهده دارد.

۲- در میان گروه کلمه‌های زیر چند غلط املایی دیده می‌شود؟
«ثواب و درست- صافی و بی‌غش- آذن و رخصت- ثقت و اطمینان- سهل‌انگاری و اهمال- شماتت و ملامت- مهیب و سنگین- یقور و بدقواره- نصب کلون در- مسامحه و سهل‌انگاری- قناره‌کشی- معونت و مظاهرت»
(۱) چهار (۲) سه

(۴) یک

(۳) دو

۳- عبارت زیر از کیست؟

«از آسمان تاج بارد اما بر سر آن کس که سر فرود آرد.»

- (۱) جبران خلیل جبران (۲) سنایی (۳) خواجه عبدالله انصاری (۴) سعدی

۴- ترتیب قرار گرفتن ابیات به لحاظ داشتن آرایه‌های «حسن‌تعلیل، استعاره، تلمیح، جناس» در کدام گزینه درست آمده است؟
(الف) گوهر از سفتن بود ایمن در آغوش صدف / به ز خاموشی نباشد محرمی اسرار را
(ب) چشم پوشیدن به است از دیدن نادیدنی / زین سبب آینه گیرد از هوا زنگار را
(ج) جمع سازد برگ عیش از بهر تاراج خزان / در بهار آن کس که می‌بندد در گلزار را
(د) عاشقان از درد و داغ عشق صائب زنده‌اند / آب حیوان است آتش مرغ آتشخوار را

(۴) ب، ج، الف، د

(۳) الف، ج، د، ب

(۲) ب، الف، ج، د

۵- آرایه‌های مقابل کدام بیت به درستی ذکر شده است؟

- (۱) خمار خون مظلومان که بی‌قیدانه می‌خوردی / سر بی‌مهریت را آشنای در دسر کرده (کنایه، ایهام)
(۲) چه کشتی‌ها که از آب گهر می‌گشت طوفانی / عقیق ابدار او اگر می‌داد نم بیرون (استعاره، تلمیح)
(۳) تو را صائب اگر پای عبادت هست خوش باشد / که ما را این خبر از هستی خود بی‌خبر کرده (تشخیص، تناقض)
(۴) بس که شد محو تن سیمینت ای یوسف لقا / بر نیاید از گریبان بوی پیراهن تو را (حس‌آمیزی، استعاره)

۶- در عبارت زیر چند وابستهٔ پسین وجود دارد؟

«مرغانی، در سدهٔ هفتم هجری، هنگامی که شهرهای بزرگ و آباد ایران، در آتش بیداد مغولان می‌سوخت، این شعر زیبا را سرود.»
(۱) هفت (۲) هشت (۳) نه (۴) ده

۷- ابیات چند گزینه فاقد «واو عطف» است؟

- (الف) یاران همه مخمور و قحط پر می‌ناب است / ما جمله جگر تشنه و عالم همه آب است
(ب) داغ است دل لاله و نیلی است بر سرو / کز باغ جهان لاله‌عداران همه رفتند
(ج) می‌گذارد پنجه شیر و بال می‌ریزد عقاب / در بیابانی که جولان می‌کند مجنون ما
(د) رحمتی کن که ز شور شکر تو خواجه را / سینت آتشکده و دیده ز غم جیحون است

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

۸- در کدام ابیات به ویژگی یکسانی از «آینه» اشاره شده است؟

- (الف) آگاهی دل می‌طلبی ترک هنر گیر / کز جوهر تو خود بر رخ آینه نقاب است
(ب) در آینه کم نگر که خودبین نشوی / خود آینه شو تا همگی او بینی
(ج) چنان که در نظری در صفت نمی‌آیی / منت چه وصف بگویم خودت در آینه بین
(د) خودنمایی مانع است از چشمهٔ حیوان تو را / چند چون آینه سد راه اسکندر شدن؟
(ه) مگر در آینه بینی و گرنه در آفاق / به هیچ خلق نپندارمت که ماندنی

(۴) الف، ه

(۳) د، ب

(۲) ه، د

۹- مفهوم عبارت «[زیرا] در آن مواضع از جهت گریزگاه روز حادثه صد سوراخ ساخته و هر یک را در دیگری راه گشاده و تیمار آن را فراخور حکمت و برحسب مصلحت بداشته.» از ابیات کدام گزینه دریافت می‌شود؟

- (الف) همگان وقت بلاها بستانند خدا را / تو شب و روز مهیا چو فلک جازم و حازم
(ب) ساخت فارغ ز غم رفته و آینده مرا / وه که ساقی خبر از ماضی و مستقبل داشت
(ج) ماه تا ماهی از این ساقی جان سرمستند / نقد بستان تو چرا لاف ز آینده زنی
(د) هر که دانه نشانده به زمستان در خاک / ناامیدی بود از دخل به تابستانش

(۴) ب، د

(۳) ج، ب

(۲) الف، د

۱۰- در کدام گزینه مفهوم عبارت شعری زیر به نوعی نقض شده است؟

- «از شعله/ به خاطر روشنایی‌اش/ سپاسگزاری کن/ اما چراغدان را هم/ که همیشه صبورانه در سایه می‌ایستد/ از یاد میر»
(۱) سوخت از غفلتی چراغ و کنون
(۲) از تبریز شمس دین می‌رسد چو ماه نو
(۳) شعله‌ور گردد ز شور عشق آواز چراغ
(۴) چشم و چراغ منبید، گر نظری افکنید

برنامهٔ تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ۴۳۸ تا ۸۲۶ کتاب جامع فارسی یازدهم (۳۸۹ سؤال)



عربی، زبان قرآن (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱۰ دقیقه

آنه ماری شیمیل (ترجمه)

الفعل المضارع (۲)

تأثیر اللغة الفارسیة

على اللغة العربية

(متن درس، معانی الأفعال)

الناقصة، مع الطیب)

صفحة ۶۹ تا ۸۵

■ عَيْنُ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ: (۱۱ - ۱۵)

۱۱- «كانت قد كتبت في برنامجنا الدراسي أن نراجع ربيع كتاب الكيمياء من اليوم الثالث حتى اليوم السابع!»:

- (۱) در برنامه‌های درسی ما نوشته بودند که یک چهارم کتاب شیمی را از روز سوم تا روز نهم مرور کنیم!
- (۲) در برنامه روزانه ما نوشته شده بود که به مرور کردن یک چهارم کتاب شیمی از سومین روز تا روز نهم پردازیم!
- (۳) در برنامه درسی ما نوشته شده که از روز سوم تا روز هفتم یک چهارم کتاب شیمی خود را مرور کنیم!
- (۴) در برنامه درسی ما نوشته شده بود که یک چهارم کتاب شیمی را از روز سوم تا روز هفتم مرور کنیم!

۱۲- «تلك المفردات الفارسیة التي قد نقلت إلى اللغة العربية كانت ترتبط ببعض البضائع التي ما كانت عند العرب!»:

- (۱) آن واژه‌های فارسی‌ای که به زبان عربی انتقال پیدا کرده است به بعضی از کالاهایی که عرب‌ها نداشتند ارتباط پیدا می‌کند!
- (۲) آن‌ها واژه‌هایی فارسی‌اند که به زبان عربی منتقل شده است و برخی کالاهای ناموجود اعراب‌ها ارتباط پیدا می‌کرد!
- (۳) آن واژه‌های فارسی‌ای که به زبان عربی انتقال داده شده است به بعضی از کالاهایی ارتباط پیدا می‌کرد که عرب‌ها نداشتند!
- (۴) آن کلمه‌های فارسی‌ای را که به زبان عربی انتقال داده‌اند به بعضی از کالاهایی که عرب‌ها نداشتند ارتباط پیدا می‌کرد!

۱۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) لِنَتَكَلَّمَ مَعَ أَبِينَا حَوْلَ مَشَاكِلِ لِنَسْتَفِيدَ مِنْ تَجَارِبِهِ!؛ باید با پدرمان درباره مشکلات صحبت کنیم تا از تجربه‌هایش استفاده کنیم!
- (۲) إِنَّ الْمُسْلِمِينَ قَدْ أَلْفَوْا كِتَابًا تُسْتَعْدَمُ فِي جَمِيعِ الْمَجَالَاتِ الْعِلْمِيَّةِ وَالْفِكْرِيَّةِ!؛ قطعاً مسلمانان کتاب‌هایی را تألیف کرده‌اند که در همه زمینه‌های علمی و فکری به کار می‌روند!

(۳) نُكْرِمُ كُلَّ مَنْ الْعُلَمَاءِ الْكِبَارِ فِي مَجْتَمَعِنَا!؛ همه ما باید دانشمندان بزرگ را در جامعه خود گرامی بداریم!

(۴) لَمْ يَزِرْ هَذَا الْفَلَّاحُ فِي أَرْضِ الْأَشْجَارِ وَالْأَزْهَارِ الصَّيْفِيَّةِ!؛ این کشاورز در زمین خود درختان و گل‌های تابستانی را نمی‌کاشت!

۱۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) هُوَ لَا كَانُوا يُعَامِلُونَ الْآخِرِينَ مَعَامَلَةَ حَسَنَةً دَائِمًا!؛ اینان همواره با دیگران به خوبی رفتار می‌کنند!
- (۲) تَبَادُلُ الْمَفْرَدَاتِ بَيْنَ اللُّغَاتِ يُؤَثِّرُ عَلَيْهَا تَأْثِيرًا يُجْعَلُهَا غَنِيَّةً فِي الْإِسْلُوبِ وَالْبَيَانِ!؛ تبادل کلمات بین زبان‌ها به گونه‌ای بر آن‌ها اثر می‌گذاشت که آن‌ها را در شیوه و بیان غنی می‌گرداند!
- (۳) عِنْدَمَا نَعْلَمُ كَيْفَ فَشَلْنَا نَفْهَمُ كَيْفَ سَنَنْجِحُ!؛ هنگامی که بدانیم چگونه شکست خوردیم می‌فهمیم چگونه موفق خواهیم شد!
- (۴) قَدْ يَذْكُرُ الْإِنْسَانَ ذِكْرِيَاةَ الْقَدِيمَةِ وَيَفْرَحُ بِهَا!؛ قطعاً انسان خاطرات قدیمی خود را به یاد می‌آورد و با آن‌ها خوشحال می‌شود!

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ۳۰۱ تا ۷۰۰ کتاب جامع عربی یازدهم (۴۰۰ سؤال)

۱۵- «دکتر تونجی از دانشمندانی است که جنبه‌های این تأثیرگذاری را در پژوهش‌هایشان آشکار کرده بودند»:

(۱) الدكتور التونجی كان من العلماء الذين كانوا قد بيَّنوا أبعاد هذا التأثير في دراساتهم!

(۲) كان الدكتور التونجی من العلماء الذين كانوا يُبيِّنون أبعاد هذا التأثير في بحثهم!

(۳) الدكتور التونجی من العلماء الذين كانوا قد بيَّنوا أبعاد هذا التأثير في كُتُبهم!

(۴) الدكتور التونجی من العلماء الذين كانوا قد بيَّنوا أبعاد هذا التأثير في دراساتهم!

۱۶- عَيِّن الخَطَأَ عن المفردات و التوضيحات:

(۱) معجم مشهور باسم القاموس يَضُمُّ مفردات كثيرة! (متضاده): قليلة (۲) ﴿لقد كان في يوسف و إخوته آيات للسائلين﴾ (مفردة): أخت

(۳) إِنَّكُمْ مسؤولون حتى عن البقاع و البهائم! (مفردها): البهيمة (۴) التَّأليف: إيجاد التَّواصل بين القلوب!

۱۷- عَيِّن العبارة التي فيها جمع التفسير أقل:

(۱) كان الأطفال يلعبون بالكرات على الشاطئ و بعد اللعب صاروا نشيطين!

(۲) إِنَّكُمْ مسؤولون حتى عن البقاع و البهائم!

(۳) تجرى الرياح بما لا تشتهي السفن!

(۴) ﴿يقولون بألسنتهم ما ليس في قلوبهم﴾

۱۸- ما هو الصحيح في قراءة (ضبط حركات) الكلمات؟

(۱) إن تبادَل المُفردات بين لغات العالم شيء طبيعي! (۲) إزدادت اللغات الفارسية في العربية بسبب العامل الديني!

(۳) قد تغيَّرت أصوات الكلمات الفارسية التي دخلت اللغة العربية! (۴) معجم المعربات الفارسية في اللغة العربية كتاب للدكتور التونجی!

۱۹- عَيِّن «لم» أستخدم للإستفهام:

(۱) الكفار لم يؤمنوا بما أنزل الله إلى رسوله! (۲) لم لا تشترك في المسابقات العلمية في اليوم السادس!

(۳) ﴿قالت الأعرابُ أماناً قل لم تؤمنوا ولكن قولوا أسلمنا﴾ (۴) قبل الصديق ولكنه لم يعمل بوعده!

۲۰- عَيِّن عبارة لا يدلُّ فيها فعل (كان) على الماضي الإستمراري:

(۱) ﴿و اسألوا الله من فضله إن الله كان بكل شيء عليم﴾ (۲) كنت أبتعد عن الاستهزاء بالآخرين دائماً!

(۳) كنت لا أعرف شيئاً عن الموضوع الذي قد كُتِبَ في الكتاب! (۴) ما كان العرب ينطقون الكلمات الدخيلة طبق أصولها!



دین و زندگی (۲)

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

۱۵ دقیقه

تفکر و اندیشه

(عصر غیبت)

«موعود و منجی در ادیان

تا پایان درس»

تفکر و اندیشه

(مرجعیت و ولایت فقیه)

در مسیر (عزت نفس)

صفحه ۱۱۵ تا ۱۴۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۲۱- چند مورد از عناوین زیر با عبارت‌های مربوط به خود ارتباط معنوی درستی دارند؟

(الف) گذشته سرخ ← عامل پویایی جامعه شیعه در طول تاریخ

(ب) از بین رفتن مصارف زکات ← تحقق عدالت‌گستری در جامعه مهدوی

(ج) لازمه انتظار ← دعا برای ظهور امام عصر (عج)

(د) فراهم شدن زمینه رشد و کمال ← خیرخواهی انسان‌ها نسبت به دیگران

(۱) ۴ مورد (۲) ۳ مورد (۳) ۲ مورد (۴) ۱ مورد

۲۲- ابیات زیر به کدام موضوع در رابطه با منتظر ظهور و شرایط جامعه اشاره می‌کند؟

«این همه آب که جاریست نه اقیانوس است / عرق شرم زمین است که سرباز کم است»

(۱) حضور فعال منتظران در جبهه‌های حق علیه باطل

(۲) عدم آمادگی جامعه برای ظهور حضرت حجت (عج)

(۳) دعا کردن برای ظهور امام زمان (عج)

(۴) اشتیاق و انتظار برای فرا رسیدن فرج الهی

۲۳- کدام عبارت قرآنی تشریح‌کننده این وظیفه فقیهان است که «پس از کسب علم به شهرهای خود بروند و قوانین اسلام را به مردم

بیاموزند.»

(۱) «لَیِّنْفِرُوا کَافَّةً» (۲) «نَفَرٍ مِنْ کُلِّ فِرْقَةٍ»

(۳) «مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لَیِّنْفَقَّهُوا فِی الدِّینِ» (۴) «لَیِّنْذُرُوا قَوْمَهُمْ»

۲۴- ضرورت تداوم یافتن مسئولیت مرجعیت دینی امام در عصر غیبت در چه شرایطی روشن می‌شود؟

(۱) آنگاه که در اثر گسترش کشور اسلامی، جامعه نیازمند مدیریت و پشتوانه حکومتی باشد.

(۲) آنگاه که پیدایش مسائل جدید، لزوم آشنایی مردم با وظایف خود را در قبال مسائل جدید بیشتر کند.

(۳) آنگاه که احکام اجتماعی اسلامی در اثر نبود مدیریت کلان، بر روی زمین باقی بماند.

(۴) آنگاه که فقیهان زمان‌شناس، نیازهای متغیر و حادث را نتوانند پاسخ دهند.

۲۵- این که رهبر جامعه اسلامی مردم را به استقامت و پایداری در برابر فشارهای اقتصادی و روانی بیگانگان و قدرت‌های بزرگ دعوت کند، در

راستای ایفای کدام نقش ایشان است و کدام دسته از افراد برای تداوم بخشیدن به مسئولیت مرجعیت دینی امام، لازم است مهاجرت کنند؟

(۱) تلاش برای اجرای احکام و دستورات الهی در جامعه - «الْمُؤْمِنُونَ لَیِّنْفِرُوا کَافَّةً»

(۲) تلاش برای اجرای احکام و دستورات الهی در جامعه - «نَفَرٍ مِنْ کُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ»

(۳) حفظ استقلال کشور و جلوگیری از نفوذ بیگانگان - «نَفَرٍ مِنْ کُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ»

(۴) حفظ استقلال کشور و جلوگیری از نفوذ بیگانگان - «الْمُؤْمِنُونَ لَیِّنْفِرُوا کَافَّةً»

۲۶- به ترتیب اداره موفق‌تر جامعه و هدایت آسان‌تر آن توسط رهبر با امدادسانی مردم در عمل به کدام نقش‌هایشان محقق می‌شود؟

(۱) اولویت دادن به اهداف اجتماعی - مشارکت در نظارت همگانی

(۲) اولویت دادن به اهداف اجتماعی - خرید کالای ایرانی و کاهش بیکاری

(۳) مشارکت در نظارت همگانی - خرید کالای ایرانی و کاهش بیکاری

(۴) مشارکت در نظارت همگانی - اولویت دادن به اهداف اجتماعی

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ۵۹۱ تا ۱۱۵۰ کتاب جامع دین و زندگی یازدهم (۶۰۰ سؤال)

۲۷- صفتی که مانع بسیاری از زشتی‌ها می‌شود کدام است و قرآن کریم آن را بیش از ۹۵ بار برای چه کسی به کار برده است؟

(۱) عزت - پیامبر (ص) (۲) صبر - خداوند متعال (۳) عزت - خداوند متعال (۴) صبر - پیامبر (ص)

۲۸- خاستگاه عدم تسلیم مؤمنان در مقابل خواسته‌های نامشروع‌شان فهم دقیق کدام عبارت قرآنی است و بازتاب آن در کدام کلام علوی مشاهده می‌شود؟

(۱) «لذین احسنوا الحسنی و زیادة» - «خداوند تو را آزاد آفریده است.»

(۲) «من کان یرید العزة فلله العزة جميعاً» - «خداوند تو را آزاد آفریده است.»

(۳) «من کان یرید العزة فلله العزة جميعاً» - «غیر خدا در چشم آنان کوچک است.»

(۴) «لذین احسنوا الحسنی و زیادة» - «غیر خدا در چشم آنان کوچک است.»

۲۹- آنجا که حضرت زینب (س) در پاسخ به سوال تحقیرآمیز عبیدالله بن زیاد حاکم کوفه، فرمود: «[در این واقعه] جز زیبایی ندیدم» نشانگر فهم عمیق ایشان از کدام آیه شریفه است؟

(۱) «و لایرهبکم قتر و لا ذلة» (۲) «لذین احسنوا الحسنی و زیادة»

(۳) «حتی لایغیروا ما بانفسهم» (۴) «من کان یرید العزة فلله العزة جميعاً»

۳۰- با توجه به آیات و احادیث، بازتاب تسلیم و بندگی خداوند چیست و انسان عزتمند در برابر مردم چه ویژگی خاصی دارد؟

(۱) عزت نفس - تواضع و فروتنی (۲) عزت نفس - حافظ پیمان خویش

(۳) عدم غفلت از خداوند - حافظ پیمان خویش (۴) عدم غفلت از خداوند - تواضع و فروتنی

دین و زندگی (۲) - سوالات آشنا

۳۱- فرمایش پیامبر اکرم (ص): «من مات و لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة» به کدام موضوع اشاره دارد؟

(۱) ضروری است که بعد از پیامبر (ص) کسانی به‌عنوان «امام» از جانب خداوند همه مسئولیت‌های قلمرو رسالت ایشان را ادامه دهند.

(۲) انسان‌هایی که قلب و جان خود را لایق پذیرش هدایت معنوی کرده‌اند برای بر خور داری از این هدایت لازم است امام زمان را بشناسند.

(۳) تقویت معرفت و شناخت و محبت به امام عصر (عج)، مردن به مرگ جاهلی را از بین می‌برد.

(۴) ظهور فرقه‌ها و اندیشه‌های مختلف در اثر گسترش سرزمین‌های اسلامی، پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج) را ضروری می‌سازد.

۳۲- تفاوت خصوصیات ذکر شده در کتاب‌های حدیث اهل سنت با ویژگی‌های حضرت مهدی (عج) در نگاه اهل تشیع چیست؟

(۱) اعتقاد ندارند که ایشان آخرین ذخیره الهی و منجی آخرالزمان است.

(۲) نمی‌پذیرند که ایشان از نسل حضرت فاطمه سلام‌الله علیها است.

(۳) مشخص بودن القاب ایشان مانند «مهدی» را نمی‌پذیرند.

(۴) نقل کرده‌اند که امام زمان (عج) هنوز به دنیا نیامده است.

۳۳- در خصوص تقویت معرفت و محبت به امام عصر (عج) از دیدگاه پیامبر (ص)، کدام مورد صحیح می‌باشد؟

(۱) علیت ملاقات خدا در حال مسلمانی و ایمان کامل و معلولیت شناخت جایگاه امام در پیشگاه خدا

(۲) معلولیت ملاقات خدا در حال مسلمانی و ایمان کامل و علیت پذیرش ولایت و محبت به امام زمان (عج)

(۳) علیت پذیرش ولایت و محبت به امام و معلولیت از بین رفتن تردیدها در مورد امام زمان (عج)

(۴) معلولیت شناخت جایگاه امام در پیشگاه خدا و علیت ملاقات خدا در حال ایمان کامل

۳۴- مرجع تقلید علاوه بر تخصص در فقه، باید دارای چه شرایطی باشد تا مشروعیت پیدا کند و در غیر این صورت پیروی از دستورات وی چه حکمی دارد؟

(۱) باتقوا، عادل و زمان شناس باشد. بنا به احتیاط جایز نیست.

(۲) عادل بوده، حریص به دنیا نباشد. بنا به احتیاط جایز نیست.

(۳) عادل بوده، حریص به دنیا نباشد. حرام است.

(۴) باتقوا، عادل و زمان شناس باشد. حرام است.



۳۵- وجه تمایز شخصی که به عنوان ولیّ فقیه از میان فقیهان انتخاب می‌شود و وظیفه او به ترتیب کدام است؟

(۱) توانایی سرپرستی و ولایت بر جامعه- به اجرا درآوردن قوانین الهی در جامعه

(۲) توانایی سرپرستی و ولایت بر جامعه- تلاش برای استنباط احکام الهی از قرآن و روایات

(۳) پاسخ‌گویی به نیازهای نو و رویدادهای زمانه- به اجرا درآوردن قوانین الهی در جامعه

(۴) پاسخ‌گویی به نیازهای نو و رویدادهای زمانه- تلاش برای استنباط احکام الهی از قرآن و روایات

۳۶- لزوم عمل بر مبنای ضربهٔ بیش‌تر به مستکبران و نقشه‌های تفرقه‌افکنانه آنان در عین کم‌تر آسیب‌دیدن، در پرتو کدام یک از مسئولیت‌های

مردم در قبال رهبر جامعه اسلامی تحقق می‌یابد؟

(۱) استقامت و پایداری در برابر مشکلات

(۲) وحدت و همبستگی اجتماعی

(۳) افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی

(۴) مشارکت در نظارت همگانی

۳۷- برای حفظ عزت و دوری از ذلت، انسان چگونه باید تمایلات عالی و دانی خود را تنظیم نماید؟

(۱) تمایلات دانی بد نیستند اما توجه به آن‌ها نباید مانع رشد و شکوفایی تمایلات عالی گردد.

(۲) باید تمایلات دانی را رها نمود تا بتوانیم تمایلات عالی را سامان دهیم و به سعادت برسیم.

(۳) پس از تنظیم تمایلات عالی، باید تمایلات دانی را حتی‌المقدور برآورده ساخت تا آرامش یابیم.

(۴) باید حد و مرز تمایلات دانی توسط انسان مشخص گردد تا موجبات رشد تمایلات عالی فراهم شود.

۳۸- میان مفاهیم «ذلت نفس» و «غفلت از خداوند» و «گرفتار آمدن در دام گناه» رابطهٔ علیت برقرار است؛ عنوان هر یک، به ترتیب کدام

می‌باشد؟

(۱) معلول - علت - معلول

(۲) معلول - علت - علت

(۳) علت - معلول - معلول

(۴) علت - معلول - علت

۳۹- وعدهٔ خداوند در قرآن کریم به انسان، رسیدن به چگونه بهشتی است و مؤید کدام یک از راه‌های تقویت عزت می‌باشد؟

(۱) بهشتی که وسعت آن شرق و غرب عالم است- شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک

(۲) بهشتی برای رسیدن به تمام آمال و تمنیات- شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک

(۳) بهشتی که وسعت آن شرق و غرب عالم است- توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او

(۴) بهشتی برای رسیدن به تمام آمال و تمنیات- توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او

۴۰- مصادیق آیهٔ شریفه «وَالَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سِنِيَةٍ بِمِثْلِهَا وَ تَرْهَقُهُمْ ذُلَّةٌ» کدام لطف الهی را نادیده گرفته‌اند؟

(۱) «هر کس عزت می‌خواهد [بداند] که هر چه عزت است از آن خداست.»

(۲) «عزت اول برای خدا و برای رسول و برای مؤمنین است...»

(۳) «برای کسانی که نیکوکاری پیشه کردند پاداشی نیک و چیزی افزون‌تر است...»

(۴) «ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم... و بر بسیاری از مخلوقات برتری دادیم»

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

Art and Culture
(New Words and
Expressions, ...,
Listening and
Speaking)

صفحه ۸۷ تا ۱۰۰

PART A: Grammar and Vocabulary

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

- 41- You can turn to your father for advice if you ... and don't know what to do about your future.
 1) confuse 2) are confusing 3) confused 4) are confused
- 42- A: Shall we go shopping? I am so bored of sitting around the house doing nothing!
 B: If you ... up early tomorrow, we'll go shopping together.
 1) wake 2) have woken 3) woke 4) will wake
- 43- If I remember ..., your youngest son was going to go abroad to complete his education.
 1) totally 2) correctly 3) especially 4) carefully
- 44- The report shows that most families spend a large proportion of their ... on food.
 1) income 2) condition 3) custom 4) value
- 45- As far as I know, this special type of bear is ... to the northern regions of Sweden.
 1) moral 2) vast 3) unique 4) opposite
- 46- Besides ... the human sweet tooth, cacao beans are full of fiber and improve general human health.
 1) appreciating 2) satisfying 3) including 4) weaving

PART B: 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.

Education is a weapon to change and improve one's life. As a lifelong process, education determines the quality of a person's life. It can improve skills and develop the personality. It also increases the chance of employment. The importance of education can be considered both in our personal life and in society.

Let's begin with the first one. First of all, education teaches the ability to read and write; so it makes people literate. Better communication is another profit of education. It improves the speech of a person. This important matter even makes an individual a better user of technology and modern machines. In addition, educated people can explain their opinions easily and clearly.

Advantages of education are more. In order to refer to its social effects, it's worthy to say that education helps more people benefit from knowledge. There is a transfer of knowledge from one generation to another through education. It is also clear that significant developments in war equipment, medicine, and computers happen because of education.

- 47- What is the main idea of the passage?
 1) The benefits of education for society 2) Ways to teach people to read and write
 3) The importance of education 4) How to improve access to education
- 48- We cannot understand from paragraph 1 that
 1) education is not limited to a special age
 2) the quality of our lives depends on education
 3) skills are improved by experience rather than education
 4) educated people are more probable to find a job
- 49- Which of the following describes the relationship between the second and third paragraphs correctly?
 1) The second paragraph is a part of the body of the text, but the third one expresses the result of the text.
 2) In these two paragraphs, two opposite ideas are discussed.
 3) One of them contains a general idea, and the other gives some examples.
 4) Each of them mentions one side of a general subject.
- 50- The word "worthy" in paragraph 3 is closest in meaning to
 1) decorative 2) valuable 3) famous 4) excellent

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سوالات ۳۷ تا ۹۲۰ کتاب جامع زبان انگلیسی یازدهم (۴۸۴ سؤال)

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

یوایب زمین / زمین‌شناسی

ایران

(از ابتدای فصل تا ابتدای ذخایر

نفت و گاز ایران)

صفحه‌های ۹۶ تا ۱۱۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۵۱- در کدام شرایط، توف‌های سبز البرز تشکیل شده‌اند؟

(۱) آتشفشان‌های آرام، دریای کم‌عمق، گدازه‌های روان پُرسیلیس

(۲) آتشفشان‌های زیردریایی، دریای کم‌عمق، گدازه‌های روان کم‌سیلیس

(۳) آتشفشان‌های انفجاری، دریای عمیق، قطعات دوکی شکل نسبتاً خمیری

(۴) آتشفشان‌های انفجاری، دریای کم‌عمق، ذرات فراوان تفرای بسیار دانه‌ریز

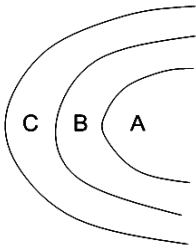
۵۲- با فرض این که سن لایه B، مربوط به دوره کربونیفر باشد، در کدام حالت، شکل مقابل بیانگر یک تاقدیس خواهد بود؟

(۱) A: پرمین، C: تریاس

(۲) A: دونین، C: سیلورین

(۳) A: دونین، C: پرمین

(۴) A: سیلورین، C: دونین



۵۳- در سنگ‌های حاصل از سرد شدن مواد مذاب آتشفشانی، احتمال یافت شدن کدام یک از مواد زیر کمتر از بقیه است؟

(۱) زمرد

(۲) پلاسره‌های طلا

(۳) فلز کروم

(۴) مسکوویت

۵۴- در نمونه‌برداری از ۴ منطقه، میزان سیلیس موجود در گدازه‌های آن مناطق قبل از تبدیل شدن به سنگ، برحسب درصد به صورت زیر اندازه‌گیری شده

است. شیب مخروط آتشفشان در کدام یک نسبت به بقیه کمتر است؟

(۱) A

(۲) C

(۳) B

(۴) D

نام منطقه	A	B	C	D
درصد سیلیس	۴۱	۸۳	۳۷	۶۴

۵۵- همه موارد زیر از «فوائد آتشفشان‌ها» هستند، به جز:

(۱) آرامش نسبی ورقه‌های سنگ‌کره

(۲) توسعه زمین‌گردشگری

(۳) ایجاد رشته‌کوه‌های میان‌اقیانوسی

(۴) درمان بیماری‌های پوستی

۵۶- کدام یک از رویدادهای زمین‌شناختی زیر، از بقیه جوان‌تر هستند؟

(۱) تشکیل رشته‌کوه البرز

(۲) بسته شدن اقیانوس تتیس

(۳) تشکیل رشته‌کوه زاگرس

(۴) بسته شدن کامل تتیس کهن

۵۷- احتمال تشکیل درازگودال اقیانوسی در گذشته، در کدام یک از پهنه‌های زمین‌شناسی ایران وجود داشته است؟

(۱) سه‌دند-بزمان، شرق و جنوب شرق

(۲) ایران مرکزی، کپه‌داغ

(۳) البرز، ایران مرکزی

(۴) کپه‌داغ، زاگرس

۵۸- در کدام پهنه زمین‌شناسی ایران، سنگ‌های متنوع‌تری یافت می‌شود؟

(۱) البرز

(۲) ایران مرکزی

(۳) زاگرس

(۴) کپه‌داغ

۵۹- منابع مهم سوخت‌های فسیلی، در کدام یک از پهنه‌های زمین‌شناسی ایران وجود دارند؟

(۱) البرز، زاگرس، کپه‌داغ

(۲) زاگرس، البرز، سه‌دند-بزمان

(۳) سنندج-سیرجان، زاگرس، ایران مرکزی

(۴) البرز، ایران مرکزی، زاگرس

۶۰- استخراج و استفاده از فلزات برای اولین بار در کدام یک از مناطق زیر صورت گرفته است؟

(۱) استرالیا و عربستان

(۲) فلات آناتولی و سیبری

(۳) فلات تبت و آمریکای شمالی

(۴) فلات ایران و آناتولی ترکیه

ریاضی (۲)

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲)

حد و پیوستگی (فرابندهای حدی، محاسبه‌ی حد توابع، پیوستگی)
 آمار و احتمال (احتمال شرطی و پیشامدهای مستقل تا پایان درس اول) (صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۵۲)

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 امروز چیست؟

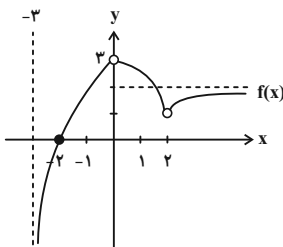
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۶۱- تابع $f(x) = \sqrt{x^2 - x^4}$ در کدام یک از گزینه‌های زیر دارای حد است؟

- (۱) -۱ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۲

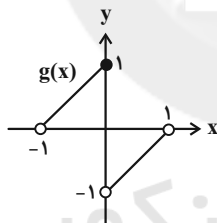
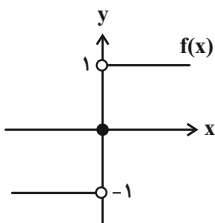
۶۲- اگر نمودار تابع $f(x)$ رسم شده باشد، مقدار $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{9}{f(x)}$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴/۵ (۴) ۴



۶۳- با توجه به نمودار دو تابع f و g ، حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{-3f(x) - 2g(x)}{1-x} + \lim_{x \rightarrow (-1)^+} (f+2g)(x)$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) -۲ (۳) ۲ (۴) صفر



۶۴- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{3x[-x] - |x|}{3x[\frac{3x+1}{3}] - |\frac{1-3x}{3}| |x|}$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) صفر (۲) ۳ (۳) -۳ (۴) حد ندارد.

۶۵- حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{\Delta[x^2 - 3x + 2]}{|x^2 - 3x + 3|}$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) صفر (۲) -۵ (۳) ۵ (۴) -۱/۵

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

- (۱) -۱ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) وجود ندارد.

۶۷- حاصل $\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{x-4-\sqrt{x^2-16}}{\sqrt{x-4}}$ کدام است؟

- (۱) $2\sqrt{2}$ (۲) $-2\sqrt{2}$ (۳) $\sqrt{2}$ (۴) حد ندارد.

آزمون بعدی شما (۳۰ اردیبهشت) از صفحات ۷۷ تا ۱۶۶ کتاب درسی است که در کتاب آبی با کد ۵۳۲۷ شامل ۶ پیمانه جدید (از سؤال ۱۰۷۱ تا ۱۱۶۰)

می‌باشد.

۶۸- حاصل $\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{4})^+} [3 \cos x + 2]$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) -۲

۶۹- تابع $f(x) = (x-2)[x]$ در بازه $[0, 3]$ در چند نقطه ناپیوسته است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) بی شمار

۷۰- تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} 3x^2 - \frac{2ax+2a}{|x+1|} & ; x < -1 \\ -3 & ; x = -1 \\ x^2 - 3bx + 5 & ; x > -1 \end{cases}$ در $x = -1$ پیوسته است. حاصل $a^2 + b^2$ کدام است؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۲۰ (۳) ۲۲ (۴) ۱۶

۷۱- تابع $f(x) = \begin{cases} ax^2 + 2a & ; x \leq 0 \\ [-\frac{x}{2}] - b & ; 0 < x < 1 \\ 3x + [x] & ; x \geq 1 \end{cases}$ در بازه $[-1, 1]$ پیوسته است، $a + b$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) -۳ (۲) $-\frac{7}{2}$ (۳) -۲ (۴) $-\frac{5}{2}$

۷۲- تابع $f(x) = \begin{cases} 2x-1 & ; x \in \mathbb{Z} \\ [x] & ; x \notin \mathbb{Z} \end{cases}$ در چند نقطه صحیح پیوسته است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) صفر

۷۳- اگر احتمال وقوع A یا B برابر $\frac{84}{100}$ و احتمال وقوع A برابر $\frac{52}{100}$ باشد، آن گاه احتمال وقوع B' به شرط وقوع A' برابر کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۷۴- در پرتاب دو تاس سالم، اگر دو عدد رو شده متفاوت باشند، احتمال این که مجموع اعداد رو شده بیشتر از ۶ نباشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۷۵- دو پیشامد A و B را در نظر بگیرید. اگر $P(A' | B) = \frac{1}{5}$ و $P(B' | A) = \frac{1}{3}$ باشد، حاصل $P(A | B) - P(B | A)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{2}{15}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{4}{15}$

۷۶- مریم در هر یک از آزمون‌های فیزیک و ریاضی 70% توانایی کسب نمره کامل را دارد ولی اگر نتواند نمره کامل را در هر یک از آنها بگیرد توانایی او برای

کسب نمره کامل در درس بعدی به 60% می‌رسد، احتمال آن که در هیچ امتحانی نمره کامل نگیرد چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{28}$ (۲) $\frac{1}{18}$ (۳) $\frac{1}{12}$ (۴) $\frac{1}{8}$

۷۷- اگر احتمال انتخاب شدن سعید در تیم والیبال مدرسه $\frac{7}{10}$ و احتمال انتخاب شدن او در تیم شطرنج $\frac{6}{10}$ باشد، به چه احتمالی سعید یا در هر دو تیم

حضور دارد یا در هیچ تیمی شرکت نمی‌کند؟

- (۱) $\frac{1}{54}$ (۲) $\frac{1}{42}$ (۳) $\frac{1}{12}$ (۴) $\frac{1}{88}$

۷۸- در پرتاب یک تاس آبی و یک تاس قرمز، اگر A پیشامد آن باشد که تاس آبی عدد ۴ بیاورد و B پیشامد آن باشد که مجموع دو تاس برابر k باشد

آنگاه برای کدام مقدار k دو پیشامد مستقل هستند؟

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۹

۷۹- اگر $P(B | A') = P(A) = \frac{1}{2}$ باشد، آنگاه $P(A' - B')$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{16}$ (۲) $\frac{1}{13}$ (۳) $\frac{1}{26}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۸۰- از بین همه خانواده‌های سه فرزندی، خانواده‌ای را به تصادف انتخاب می‌کنیم، اگر بدانیم که این خانواده حداقل یک پسر دارد، احتمال این که این خانواده

تنها دارای یک دختر باشد کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{7}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{3}{4}$

زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تولید مثل نهان دانگان

صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۳۶

پاسخ گیاهان به محرک‌ها

(تنظیم کننده‌های رشد در

گیاهان)

صفحه‌های ۱۳۷ تا ۱۴۵

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (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 امروز چیست؟

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

۸۱- کدام عبارت دربارهٔ بخش متورم در سومین حلقهٔ گل‌های درخت آلبالو دیپلوئید صحیح است؟

- از هر یاختهٔ دولاد (دیپلوئید) موجود در کیسه‌های این بخش، در نهایت حداکثر دو یاخته با قابلیت لقاح ایجاد می‌شود.
- در پی تقسیم یاخته‌ای با یک مجموعهٔ فام‌تنی (کروموزومی)، یاخته‌ای واجد قدرت تقسیم هسته تولید می‌شود.
- یاخته‌های حاصل از تقسیم کاستمان (میوز)، در اطراف خود دارای یک دیوارهٔ خارجی و یک دیوارهٔ داخلی می‌باشند.
- فقط یکی از یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئید) با تقسیم میتوز کیسه ای چند یاخته‌ای ایجاد می‌کند که برخی یاخته‌های آن در لقاح شرکت می‌کنند.

۸۲- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در ارتباط با گیاهی که می‌توان گفت»

- از پلی‌ساکارید ذخیره شده در نوعی پلاست، هنگام تولیدمثل غیرجنسی استفاده می‌کند - ساقهٔ زیرزمینی آن ممکن است به شکل غده دیده شود.
- ساقهٔ اختصاص یافته برای تولیدمثل غیرجنسی آن به‌طور افقی در سطح خاک رشد می‌کند - برگ‌های پهن آن در دسته‌های سه‌تایی قرار گرفته اند.
- ساقهٔ حاوی جوانهٔ انتهایی آن در زیر زمین به‌طور افقی رشد می‌کند - ممکن است در سال‌های مختلف، گل‌هایی با گلبرگ بنفش برای تولیدمثل جنسی تولید کند.
- دارای ساقهٔ تکمه مانند زیرزمینی است - یاخته‌های نوعی برگ موجود در زیر خاک ممکن نیست با گذر زمان در خارج خاک فتوسنتز انجام دهند.

۸۳- چند مورد، عبارت زیر را به‌طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

«در نوعی گیاه نهان‌دانهٔ دیپلوئید که دارای برگ‌های و ریشهٔ می‌باشد،»

- افشان - یاختهٔ کوچک‌تر حاصل از نخستین تقسیم تخم اصلی، باعث تشکیل ساختاری قلبی شکل می‌شود.
- پهن - غیر افشان - مواد غذایی مورد نیاز یاخته‌های دانه رست در حال رویش، از ذخایر موجود در آندوسپرم تأمین می‌شود.
- پهن - غیر افشان - بیش‌تر حجم دانهٔ بالغ، توسط یاخته‌های پارانشیم دارای سه مجموعهٔ کروموزومی اشغال می‌شود.
- دراز و کشیده - افشان - بیش‌تر بخش‌های پوستهٔ دانهٔ بالغ، با یاخته‌های روینانی دانه در تماس قرار گرفته است.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

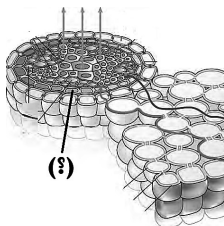
۱(۱)

۸۴- نخستین اندام رویشی که از دانهٔ گیاه لوبیای دیپلوئید خارج می‌شود،

- همانند یکی دیگر از بخش‌های رویان، تحت تأثیر هورمون مؤثر در خم شدن گیاه در آزمایشات داروین نمی‌باشد.
- همانند بخش انتقال‌دهندهٔ مواد غذایی به اجزای رویان، از تقسیمات متوالی یاختهٔ تخم‌ضمیمه ایجاد می‌شود.
- برخلاف بخش تأمین‌کنندهٔ مواد غذایی در دانهٔ تازه تشکیل شده، مجموعهٔ کروموزومی بیش‌تری نسبت به بخش باقی مانده از گیاه والد دارد.
- برخلاف بخش اتصال‌دهندهٔ رویان به دیوارهٔ تخمک، از تقسیم یاختهٔ کوچک‌تر حاصل از تقسیم یاختهٔ تخم اصلی تشکیل می‌شود.

۸۵- شکل زیر، مقطع عرضی ریشهٔ گیاهی را نشان می‌دهد. کدام گزینه در ارتباط با نوعی تنظیم‌کنندهٔ رشد در گیاهان که باعث تحریک تقسیم میتوز در لایهٔ

یاخته‌های نشان داده شده در شکل می‌شود، به درستی بیان شده‌است؟



(۱) در باغبانی اثری مانند چیدن تعدادی از گل‌های جوان بر میوه‌ها دارد.

(۲) تنها با تحریک تقسیم یاخته‌ای در ساقه باعث بروز پدیدهٔ مورد مطالعهٔ داروین‌ها می‌شود.

(۳) با تولید یاخته‌های جدید، باعث به تأخیر افتادن پیر شدن اندام‌های هوایی در گیاه نهان‌دانه می‌شود.

(۴) از آن برای از بین بردن گیاهان خودرو تنها در مزارع گیاهان دارای ریشه‌های مشابه شکل استفاده می‌شود.

آزمون بعدی شما (۳۰ اردیبهشت) از صفحات ۷۹ تا ۱۵۲ کتاب درسی است که در کتاب آبی با کد ۵۳۳۷ شامل ۳ پیمانهٔ جدید (از سؤال ۱۱۴۱ تا ۱۱۸۰) می‌باشد.

۸۶- کدام گزینه در ارتباط با انواع هورمون‌های گیاهی مطرح شده در کتاب درسی درست است؟

- ۱) هر هورمونی که در فن کشت بافت مورد استفاده قرار می‌گیرد، در تکثیر رویشی با استفاده از قلمه کاربرد دارد.
- ۲) هر هورمونی که تقسیم یاخته‌ای را تحریک می‌کند، به منظور تولید میوه‌های بدون دانه مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ۳) هر هورمونی که در شرایط سخت محیطی بیشتر ترشح می‌شود، می‌تواند در کاهش میزان تولید شیرهٔ پرورده در گیاهان موثر باشد.
- ۴) هر هورمونی که محرک ترشح آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ دیواره است، توانایی اثرگذاری بر خارجی‌ترین لایهٔ درون دانه (آندوسپرم) را دارد.

۸۷- چند مورد، دربارهٔ هورمون بیان شده در عبارت زیر صحیح است؟

«زیست‌شناسان در تلاش هستند تا با ایجاد تغییر در ژن، گیاهان را نسبت به ترکیبی که باعث خراب شدن میوه‌ها هنگام ذخیره یا انتقال می‌شود، غیرحساس کنند.»

- الف) می‌تواند بر میزان ذخیرهٔ شیرهٔ پرورده در محل‌های منبع گیاه مؤثر باشد.
- ب) در تبدیل سبزدیسه به رنگ دیسه در یاخته‌های گیاهان نهان دانه تأثیر گذار است.
- ج) در پی آسیب بافتی گیاهان علفی، میزان تولید این هورمون توسط یاخته‌ها بیشتر می‌شود.
- د) توسط یاخته‌های مریستمی تولید می‌شود و می‌تواند بر فعالیت پروتئین‌های موجود در نقاط واریسی چرخهٔ یاخته‌ای اثر گذارد.
- ه) با تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ دیوارهٔ در بخشی از برگ، باعث جداشدن یاخته‌ها و ایجاد لایهٔ جداکننده در دمبرگ می‌شود.

۱) ۲) ۳) ۴) ۵)

۸۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«نوعی هورمون گیاهی که

- ۱) داروین با آزمایشات خود، وجود آن در نوک دانه رست را شناسایی کرد، موجب رشد بیشتر طرف سایه در نوک دانه رست می‌شود.
- ۲) در کشت بافت، موجب ایجاد بخش دارای پوستک می‌شود، همانند قارچ ریشه‌ای می‌تواند موجب افزایش شاخ و برگ گیاه می‌شود.
- ۳) شناسایی آن در قارچ‌ها زودتر از گیاهان صورت گرفت، در پی ترشح و عبور از لپه‌های ذرت، روی خارجی‌ترین لایهٔ درون دانه اثر می‌گذارد.
- ۴) در شرایط نامساعد محیطی ترشح می‌شود، بر رشد یاخته‌های نگهدارندهٔ روزه جهت بستن روزه‌ها و ممانعت از دست رفتن ذخایر آب گیاه نقش دارد.

۸۹- در چند مورد، تنها نیمی از جملات ذکر شده، توصیف درستی برای هورمون نامبرده می‌باشد؟

- الف - آپسیزیک اسید : باعث انباشت ساکارز و یون‌های پتاسیم و کلر در یاخته‌های نگهدارندهٔ روزهٔ گیاه لوبیا می‌شود - برخلاف هورمون جیبرلین، باعث مهار رشد رویمان و خروج دانه رست از دانه می‌شود.
- ب - سیتوکینین : همانند هورمون مؤثر در ریزش میوه‌های رسیده، توسط یاخته‌های موجود در جوانه‌ها تولید می‌شود - محرک تقسیم یاخته‌ای در ساختار اختصاص یافتهٔ گیاهان نهاندانه برای تولیدمثل جنسی است.
- ج - جیبرلین : باعث تحریک ساخت ریزکیسه‌های حاوی پکتین و سلولز توسط دستگاه گلزی در یاخته‌های گیاهی می‌شود - باعث تحریک تجزیهٔ پروتئین‌های ذخیره شده در واکوئول‌ها برای مصرف رویمان می‌شود.
- د - آکسین : می‌تواند از طریق پلاسمودسم بین یاخته‌های زنده و یا از طریق آوند‌ها در گیاه، جابه‌جا شود - در حین ریزش برگ در محل تشکیل یاخته‌های لایهٔ جداکنندهٔ دمبرگ، مشاهده نمی‌شود.

۱) ۲) ۳) ۴)

۹۰- کدام گزینه به منظور تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«دو هورمونی که در افزایش حجم بخش رشد و نمو یافته از تخمدان گل گیاه هلو نقش دارند، از نظر با یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.»

- ۱) توانایی تحریک رشد طولی یاخته‌ها - توانایی تخریب گیاهان دولپه
- ۲) توانایی تولید میوه‌های بدون دانه - ترشح شدن از خارجی‌ترین لایهٔ آندوسپرم
- ۳) داشتن نقش در مقاومت گیاه نهان دانه در شرایط سخت - توانایی تحریک تولید آنزیم آمیلاز در یاخته‌های زنده
- ۴) توانایی تحریک خم شدن ساقهٔ گیاه در پاسخ به نور یک جانبه - توانایی اثرگذاری بر دیوارهٔ یاخته‌ها

سؤال‌های آشنا

۹۱- در نهان‌دانگان کدام مورد، دربارهٔ بزرگ‌ترین بخش رویمان هر دانه صحیح است؟

- ۱) تنها بخش ذخیره‌ای دانه محسوب می‌شود.
- ۲) به دنبال تقسیم نامساوی یاختهٔ تخم ایجاد می‌شود.
- ۳) به‌طور موقت می‌تواند مواد آلی را از مواد معدنی بسازد.
- ۴) نخستین بخشی است که هنگام رویش دانه خارج می‌گردد.

۹۲- به‌طور معمول، کدام مورد دربارهٔ هر یاختهٔ یک گل دوجنسی که توانایی انجام لقاح را دارد، نادرست است؟

- ۱) فاقد بخش حرکتی است.
- ۲) در بخش متورم مادگی یافت می‌شود.
- ۳) تنها یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.
- ۴) حاصل رشتمان (میتوز) یاخته‌ای تک‌لاد (هاپلوئید) است.

۹۳- به‌طور معمول، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) هر گیاهی که ساقه افقی تخصص‌یافته‌ای در زیرزمین دارد، جزو گیاهان یک یا دو ساله محسوب می‌شود.
- (۲) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش روزمینی دارد، دارای دوبری از دسته‌های آوندی در ساقه خود می‌باشد.
- (۳) هر گیاهی که گل تک جنسی نر و گلبرگ‌هایی متصل به هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیواره منفذدار تولید می‌کند.
- (۴) هر گیاهی که نوعی منبع غذایی برای جانوران است، گل‌هایی تولید می‌کند که برای گرده‌افشانی فقط وابسته به باد هستند.

۹۴- کدام عبارت، دربارهٔ یاختهٔ بزرگ‌ترِ دانهٔ گردهٔ رسیدهٔ گیاه کدو، درست است؟

- (۱) چهار یاختهٔ متصل به هم را ایجاد می‌کند.
- (۲) با انجام تقسیمات متوالی، لولهٔ گرده را می‌سازد.
- (۳) به بخشی حاوی سه هستهٔ تک‌لاد (هاپلوئید)ی، تمایز می‌یابد.
- (۴) در درون لولهٔ گرده، یک تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهد.

۹۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در همهٔ گیاهانی که میوه..... تولید می‌کنند،.....»

- (۱) بدون دانه - رویان قبل از تکمیل مراحل رشد و نمو از بین می‌رود و پوستهٔ دانهٔ احاطه‌کنندهٔ رویان بسیار نازک است.
- (۲) بدون دانه - تولید میوهٔ بدون لقاح یاختهٔ جنسی نر و ماده و تحت اثر تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی صورت می‌گیرد.
- (۳) کاذب - میوه از رشد قسمتی از ساختار اختصاص یافته برای تولیدمثل جنسی گیاهان نهان‌دانه حاصل می‌شود.
- (۴) حقیقی - از رشد و نمو هر یک از تخمک‌های موجود در تخمدان گیاه نهان‌دانه، یک میوه تشکیل می‌شود.

۹۶- در همهٔ گیاهان نهان‌دانهٔ غیرانگل و دوساله.....

- (۱) کامبیوم آوندساز با تقسیمات متوالی خود، در سمت داخل، آوند چوبی می‌سازد.
- (۲) مریستم نخستین در نوک ساقه و نزدیک به نوک ریشه تشکیل می‌شود.
- (۳) ساقه تنها محل ذخیرهٔ مواد غذایی برای تشکیل گل در سال دوم است.
- (۴) برخلاف گیاهان یک ساله، در طول زندگی خود، دوبار گل می‌دهند.

۹۷- با توجه به مراحل تکثیر جنسی در یک گیاه نهان‌دانهٔ دیپلوئید که گل‌های کامل دارد، چند مورد درست بیان شده است؟

- (الف) همهٔ یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، پس از تشکیل به یکدیگر متصل باقی می‌مانند.
 - (ب) بعضی یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، پس از تشکیل از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌گردند.
 - (ج) همهٔ یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.
 - (د) بعضی یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، در زمان تشکیل توسط یاخته‌های دولاد (دیپلوئیدی) احاطه می‌شوند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«بخش گوشتی نارگیل دیپلوئید..... شیر نارگیل.....»

- (۱) برخلاف - در هر یاختهٔ خود، فام‌تن هم‌تا دارد.
- (۲) همانند - در هر هستهٔ خود، سه مجموعه فام‌تن دارد.
- (۳) برخلاف - از تقسیمات رشتمان تخم‌ضمیمه به وجود آمده است.
- (۴) همانند - از تقسیمات رشتمان تخم اصلی به وجود آمده است.

۹۹- کدام موارد دربارهٔ ساختاری که برای انتقال گامت‌های نر به سوی گامت ماده در گیاه آلبالو ایجاد می‌شود، صحیح است؟

- (الف) دو گامت نر فاقد قدرت حرکت را از دانهٔ گردهٔ رسیده به درون حلقهٔ چهارم منتقل می‌کند.
 - (ب) همانند درون دانهٔ گیاه نارگیل، توانایی انجام تقسیم میتوز بدون تقسیم سیتوپلاسم را دارد.
 - (ج) پس از پذیرش دانهٔ گردهٔ رسیده توسط کللاه، به درون هر سه بخش سازندهٔ مادگی گل، وارد می‌شود.
 - (د) هستهٔ یاختهٔ سازندهٔ آن در مجاورت محل ورود این ساختار به درون تخمک گیاه مشاهده می‌شود.
- (۱) «الف» و «ج» (۲) «ب» و «د» (۳) «الف» و «ب» (۴) «ج» و «د»

۱۰۰- تخم شدن دانه‌رست گیاهی از گندمیان در برابر نور یک جانبه ممکن نیست.....

- (۱) حاصل افزایش رشد طولی یاخته‌ها در سمت سایه نسبت به یاخته‌های سمت رو به نور باشد.
- (۲) به دلیل جابه‌جایی اکسین از سمت دور از نور به سمت نزدیک به نور باشد.
- (۳) نوعی رشد جهت‌دار اندام گیاهی در پاسخ به نور یک جانبه باشد.
- (۴) با قرار دادن پوشش شفاف بر روی نوک دانه رست رخ دهد.

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

مغناطیسی و القای

الکترومغناطیسی

(ویژگی‌های مغناطیسی

مواد، پدیده القای

الکترومغناطیسی، قانون

القای الکترومغناطیسی

فاراده و قانون لنز)

صفحه‌های ۸۳ تا ۹۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (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 امروز چیست؟

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

۱۰۱- سرب، اورانیم و آهن به ترتیب از راست به چپ جزء کدام دسته از تقسیم‌بندی مواد مغناطیسی قرار می‌گیرند؟

(۱) پارامغناطیسی - دیامغناطیسی - فرومغناطیسی (۲) فرومغناطیسی - پارامغناطیسی - دیامغناطیسی

(۳) دیامغناطیسی - فرومغناطیسی - پارامغناطیسی (۴) دیامغناطیسی - پارامغناطیسی - فرومغناطیسی

۱۰۲- کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

(الف) مواد پارامغناطیسی، در حضور میدان‌های مغناطیسی خارجی قوی، خاصیت مغناطیسی قوی و موقت پیدا می‌کنند.

(ب) حضور میدان مغناطیسی خارجی می‌تواند سبب القای دوقطبی‌های مغناطیسی در خلاف سوی میدان خارجی در مواد دیامغناطیسی شود.

(پ) مواد فرومغناطیسی و پارامغناطیسی توسط میدان خارجی جذب و مواد دیامغناطیسی توسط میدان خارجی دفع می‌شوند.

(ت) از مواد فرومغناطیسی سخت در ساخت هسته پیچ‌ها و سیم‌لوله‌ها استفاده می‌شود.

(۱) الف، ب و پ (۲) ب و پ

(۳) الف، پ و ت (۴) ب و ت

۱۰۳- نسبت شار گذرنده از حلقه‌ای مسطح که سطح آن با خطوط میدان زاویه 30° می‌سازد، به شار گذرنده از حلقه‌ای مسطح که شعاع آن دو برابر شعاعحلقه اولیه و زاویه خط عمود بر سطح آن با خطوط همان میدان 37° است، کدام است؟ $(\cos 37^\circ = 0.8)$ (۱) $\frac{5}{2}$ (۲) $\frac{5}{8}$ (۳) $\frac{5}{32}$ (۴) $\frac{1}{10}$ ۱۰۴- با سیمی به طول L یک بار حلقه‌ای دایره‌ای به شعاع R و بار دیگر قابی مربعی شکل به طول ضلع a می‌سازیم و حلقه و قاب را به صورت عمود بر

خطوط میدان مغناطیسی یکنواختی قرار می‌دهیم. شار مغناطیسی عبوری از قاب مربعی شکل چند برابر شار مغناطیسی عبوری از حلقه دایره‌ای شکل است؟

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

۱۰۵- چند تعداد از یک‌های زیر، یکای شار مغناطیسی است؟

(الف) ولت ثانیه (ب) تسلا مترمربع (ج) وبر (د) ژول آمپر

(۱) ۱

(۳) ۳

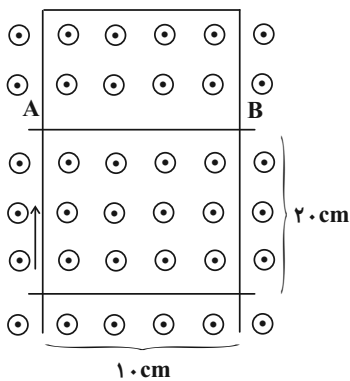
۱۰۶- معادله شار مغناطیسی عبوری از یک پیچ که شامل 150 حلقه است، در SI به صورت $\Phi = 2 \times 10^{-4} (\sin 50\pi t)$ است. اندازه نیروی محرکه القاییمتوسط در پیچ در بازه زمانی $t_1 = \frac{1}{300}$ s تا $t_2 = \frac{1}{100}$ s چند ولت است؟(۱) $22/5$ (۲) $2/25$ (۳) $67/5$ (۴) $6/75$

آزمون بعدی شما (۳۰ اردیبهشت) از صفحات ۵۳ تا ۱۰۴ کتاب درسی است که در کتاب آبی با کد ۵۳۲۲ شامل ۴ پیمانه جدید (از سؤال ۸۱۱ تا ۸۷۰) می‌باشد.

۱۰۷- سطح حلقه‌های پیچهای که دارای ۲۰۰ حلقه است، عمود بر خطهای میدان مغناطیسی یکنواختی که اندازه آن 200G است، قرار دارد. میدان مغناطیسی در مدت 0.01s تغییر می‌کند و به 100G در خلاف جهت اولیه می‌رسد. اگر مساحت هر حلقه پیچه 50cm^2 باشد، بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در پیچه چند ولت است؟

- (۱) ۳
(۲) $1/5$
(۳) ۱
(۴) $0/5$

۱۰۸- سطح قاب بدون مقاومت الکتریکی، بر خطهای میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 0.1T عمود است. اگر میله AB به طول 10cm و مقاومت 20Ω به اندازه 20cm روی سطح قاب جابه‌جا شود، مقدار بار عبوری از میله چند میکروکولن خواهد بود؟

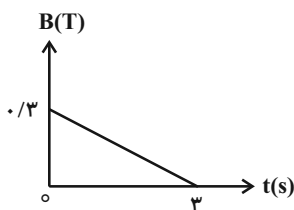


- (۱) ۱۰۰
(۲) ۱
(۳) ۱۰
(۴) $0/1$

۱۰۹- سطح پیچهای به مقاومت ۲ اهم، ۱۰۰ دور سیم و شعاع 10cm عمود بر خطوط میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 0.5 تسلا قرار دارد. پیچه را در مدت 0.1 ثانیه می‌چرخانیم تا زاویه سطح آن با خطوط میدان به 37° برسد. جریان القایی عبوری از پیچه چند آمپر است؟ ($\pi = 3$ و $\cos 37^\circ = 0.8$)

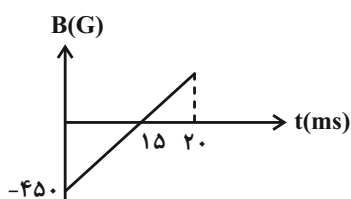
- (۱) ۶
(۲) $4/5$
(۳) ۳
(۴) $1/5$

۱۱۰- سطح پیچهای مسطح با مساحت 10cm^2 که دارای ۲۰۰ حلقه است، عمود بر خطهای یک میدان مغناطیسی قرار دارد. اگر نمودار تغییرات بزرگی میدان بر حسب زمان به صورت زیر باشد و میدان در این مدت زمان تغییر جهت ندهد، در لحظه $t = 2\text{s}$ نیروی محرکه القایی در پیچه چند ولت است؟



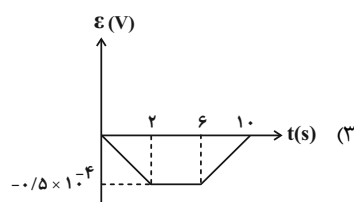
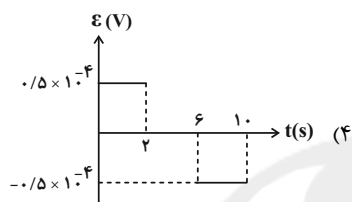
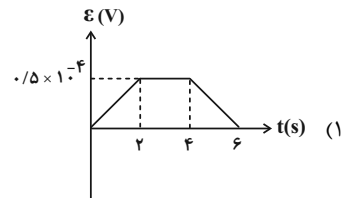
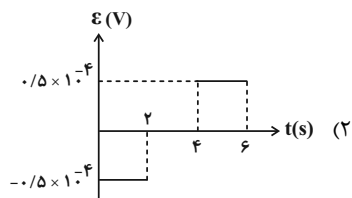
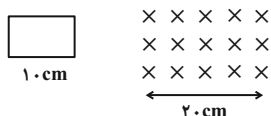
- (۱) صفر
(۲) 0.02
(۳) 0.01
(۴) 0.03

۱۱۱- سطح پیچهای مسطح به مساحت 50cm^2 و مقاومت 5Ω که دارای ۲۰۰ حلقه است، عمود بر خطهای میدان مغناطیسی قرار گرفته است. اگر نمودار تغییرات میدان مغناطیسی بر حسب زمان به صورت شکل زیر باشد، بار الکتریکی شارش شده در پیچه، در بازه زمانی صفر تا 20 میلی‌ثانیه چند میلی‌کولن است؟

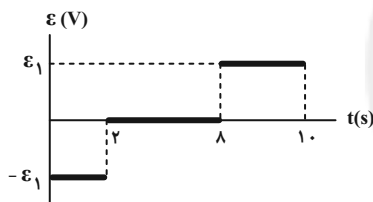


- (۱) ۶۰
(۲) 0.06
(۳) ۱۲
(۴) 0.012

۱۱۲- قاب مستطیل شکلی به ابعاد $۱۰\text{cm} \times ۵\text{cm}$ که با تندی ثابت $۵ \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ مطابق شکل به سمت خطوط میدان مغناطیسی یکنواخت درون سویی به بزرگی ۲۰G و به عرض ۲۰cm در حرکت است، که وارد میدان شده و از آن خارج می‌شود. کدام نمودار تغییرات نیروی محرکه القایی متوسط در قاب را به درستی نشان می‌دهد؟



۱۱۳- شکل زیر، نمودار نیروی محرکه القایی در یک حلقه را برحسب زمان نشان می‌دهد. اگر مقدار نیروی محرکه القایی متوسط در بازه زمانی صفر تا ۸ ثانیه برابر ۴V باشد، مقدار \mathcal{E}_1 چند ولت است؟



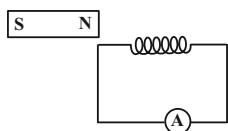
(۱) ۴

(۲) ۸

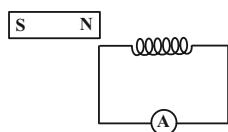
(۳) ۱۶

(۴) ۳۲

۱۱۴- مطابق شکل زیر، یک آهنربا را در دو حالت a و b درون سیملوله‌ها به صورت رفت و برگشتی حرکت می‌دهیم. اگر آهنربا را در حالت a با سرعت بیشتری نسبت به حالت b حرکت دهیم، کدام گزینه ثابت می‌ماند؟ (سیملوله‌ها دارای تعداد دور و جنس سیم یکسان هستند.)



: a



: b

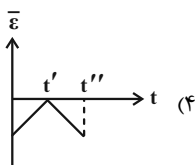
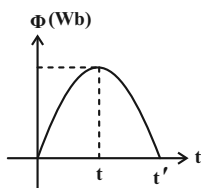
(۱) نیروی محرکه القایی

(۲) جریان القایی

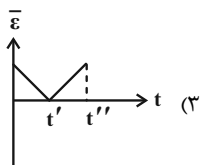
(۳) بار القایی

(۴) هر سه تغییر می‌کنند.

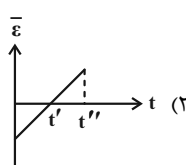
۱۱۵- نمودار شار- زمان عبوری از یک پیچۀ مسطح مطابق سهمی نشان داده شده زیر است. نمودار نیروی محرکه القایی برحسب زمان در کدام گزینه صحیح رسم شده است؟



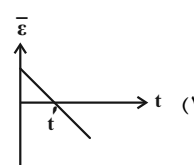
(۴)



(۳)

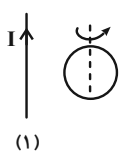


(۲)

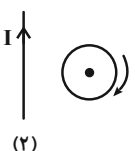


(۱)

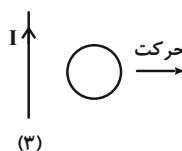
۱۱۶- حلقه‌ای در مجاورت سیم راست حامل جریانی در صفحه کاغذ قرار دارد. در شکل (۱) حلقه حول قطر نشان داده شده و در شکل (۲) حلقه حول محور خود می‌چرخد. در شکل‌های (۳) و (۴) نیز حلقه در جهت‌های نشان داده شده حرکت می‌کند. در کدام یک از شکل‌های نشان داده شده، جریانی در حلقه القا نمی‌شود؟



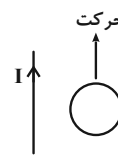
(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

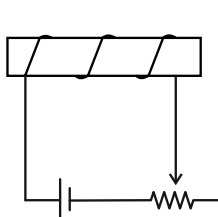
۴ و ۳، ۱ (۴)

۴ و ۲، ۱ (۳)

۴ و ۲ (۲)

۲ و ۱ (۱)

۱۱۷- در شکل زیر، اگر مقاومت رئوستا را در مدار شامل سیم‌لوله افزایش دهیم، جهت جریان القایی در حلقه از دید ناظر و نیروی بین حلقه و سیم‌لوله چگونه خواهد شد؟



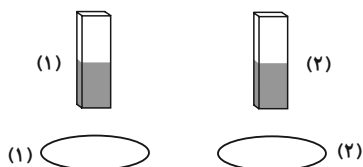
(۱) پادساعتگرد- جاذبه

(۲) پادساعتگرد- دافعه

(۳) ساعتگرد- جاذبه

(۴) ساعتگرد- دافعه

۱۱۸- دو آهنربا مطابق شکل، در امتداد محور دو حلقه آهنی قرار دارند و از یک ارتفاع رها می‌شود. حلقه (۱) در دمای معمولی و دیگری در دمای بسیار بالا است. در مورد تندی برخورد به زمین برای آهنرباها چه می‌توان گفت؟



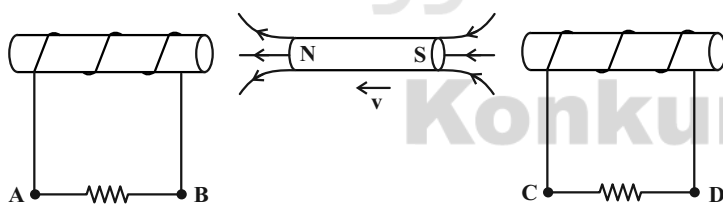
(۱) هر دو آهنربا با یک سرعت به زمین می‌رسند.

(۲) آهنربای (۱) با تندی بیشتری به زمین می‌رسد.

(۳) تندی آهنربای (۲) هنگام رسیدن به زمین بیشتر است.

(۴) نمی‌توان اظهار نظر دقیقی کرد.

۱۱۹- در شکل زیر، سیم‌لوله‌ها ثابت‌اند و آهنربا به سمت چپ در حرکت است. جهت جریان القایی در مقاومت‌ها کدام است؟



(۱) از D به C و از A به B

(۲) از C به D و از A به B

(۳) از D به C و از B به A

(۴) از C به D و از B به A

۱۲۰- شکل زیر، سطح حلقه‌ای را عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی یکنواختی در لحظه $t = 0$ نشان می‌دهد. اگر رابطه اندازه میدان مغناطیسی بر حسب

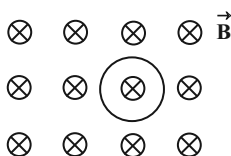
زمان در SI به صورت $B = 2t^2 - t - 3$ باشد، در چند ثانیه از ۵ ثانیه اول جهت جریان القایی در حلقه ساعتگرد خواهد بود؟

(۱) ۱/۲۵

(۲) ۱/۵

(۳) ۴/۷۵

(۴) ۴/۵



۲۰ دقیقه

شیمی (۲)
پوشاک، نیازی پایان ناپذیر
 (از ابتدای فصل تا انتهای
 پلی آمیدها)
 صفحه‌های ۹۷ تا ۱۱۵

شیمی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

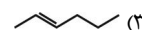
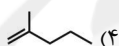
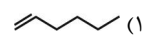
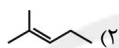
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

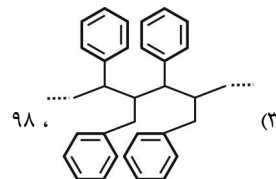
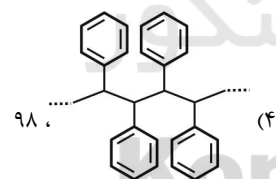
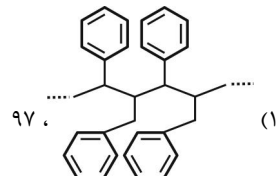
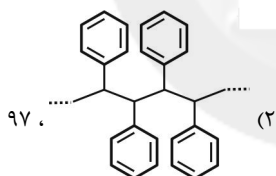
۱۲۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) موادی را که فقط از اتم‌های کربن و هیدروژن تشکیل شده‌اند، نمی‌توانند درشت مولکول شناخته شوند.
- (۲) پنبه یکی از الیاف طبیعی است که در آن شمار زیادی از مولکول‌های گلوکز به یکدیگر اتصال یافته‌اند.
- (۳) اتم‌های سازنده نشاسته مشابه اتم‌های سازنده سلولز است.
- (۴) کربن دی‌اکسید، برم، آب و آمونیاک از دسته مولکول‌های کوچک به‌شمار می‌آیند.

۱۲۲- مونومر سازنده پلیمر $-(CH(C_2H_5)-C(CH_3)_2)_n-$ در کدام گزینه آمده است؟

۱۲۳- پلیمر حاصل از بسپارش مونومری با ساختار $\left(\begin{array}{c} \text{CH} \\ \parallel \\ \text{C} \\ | \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array} \right)_n$ به کدام صورت است و در یک زنجیر از این پلیمر با جرم مولی 19012 g.mol^{-1} چند

واحد تکرارشونده وجود دارد؟ ($C=12, H=1 \text{ g.mol}^{-1}$)



۱۲۴- چند مورد از عبارتهای زیر، نادرست است؟

- (آ) درصد جرمی کربن در مونومر پلی‌اتن از درصد جرمی کربن در مونومر پلی‌پروپن بیشتر است.
- (ب) نسبت شمار اتم‌های کربن به شمار اتم‌های هیدروژن در بنزن با این نسبت در استیرن برابر است.
- (پ) نوار تفلون در آب نامحلول ولی در هگزان به خوبی حل می‌شود.
- (ت) از پلیمر شدن کلرواتان، پلی‌وینیل کلرید به‌دست می‌آید.
- (ث) پلی‌اتن سنگین ساختار بدون شاخه دارد و در برابر نور شفاف است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

آزمون بعدی شما (۳۰ اردیبهشت) از صفحات ۶۳ تا ۱۲۱ کتاب درسی است که در کتاب آبی با کد ۵۳۲۲ شامل ۲ پیمانه جدید (از سؤال ۱۰۶۱ تا ۱۰۸۰) می‌باشد.

۱۲۵- در مخلوطی به حجم ۹۰ لیتر از پلی استیرن و پلی وینیل کلرید که در آن واحدهای تکرارشونده پلی استیرن، ۶۲۵/۰ برابر واحدهای تکرارشونده پلی وینیل کلرید است؛ اختلاف جرم پلی استیرن و پلی وینیل کلرید برابر چند گرم است؟ (چگالی پلی استیرن و پلی وینیل کلرید به ترتیب برابر ۱/۰۴ و

۱/۲۵ گرم بر میلی لیتر است و $(Cl = ۳۵/۵, C = ۱۲, H = ۱ : g.mol^{-1})$

۴۰۰۰ (۴)

۲۰۰۰ (۳)

۱۰۰۰ (۲)

۵۰۰ (۱)

۱۲۶- چند مورد از داده‌های جدول زیر، دربارهٔ مونومر داده شده، نادرست است؟ (منظور از p.e جفت الکترون پیوندی و n.e جفت الکترون ناپیوندی روی اتم‌هاست.)

شمار گروه‌های CH	$\frac{n.e}{p.e}$	کاربرد پلیمر	ساختار پلیمر	نام مونومر
۱	$\frac{۱}{۶}$	پتو		سیانو اتن
۱	$\frac{۱}{۲}$	کیسهٔ خون		وینیل کلرید
۱	صفر	ظروف یکبار مصرف		استیرن

۵ (۴)

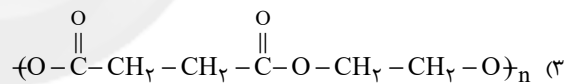
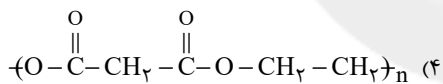
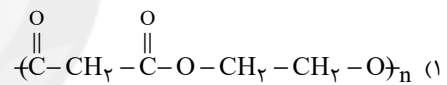
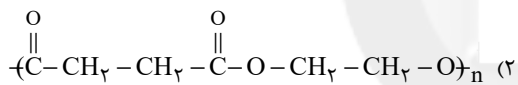
۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۱۲۷- به تقریب ۵۴ درصد جرم یک اسید دو عاملی با زنجیر هیدروکربنی سیرشده را اکسیژن تشکیل می‌دهد. پلیمر حاصل از واکنش این اسید با اتیلن

گلیکول $(HO-CH_2-CH_2-OH)$ کدام است؟ $(H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶ : g.mol^{-1})$



۱۲۸- با افزایش شمار کربن در مولکول الکل‌ها، میزان قطبیت ...، میزان انحلال‌پذیری در آب ... و خصلت آب‌گریزی ... می‌یابد.

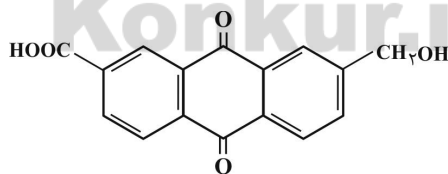
(۲) افزایش - کاهش - افزایش

(۱) کاهش - کاهش - افزایش

(۴) کاهش - افزایش - افزایش

(۳) کاهش - کاهش - کاهش

۱۲۹- دربارهٔ مولکول فرضی با ساختار زیر، کدام موارد از مطالب زیر دربارهٔ آن درست‌اند؟ $(C = ۱۲, O = ۱۶, H = ۱ : g.mol^{-1})$



(الف) برای سوختن کامل ۳/۵ g از آن، بیش از ۵ لیتر گاز اکسیژن در شرایط (STP) مصرف می‌شود.

(ب) به‌خوبی در آب حل شده و در ساختار این ترکیب فقط گروه‌های عاملی کربونیل، کربوکسیل و هیدروکسید دیده می‌شود.

(پ) در شرایط مناسب، هر مول از آن می‌تواند با ۶ مول برم مایع واکنش دهد.

(ت) شمار پیوندهای یگانه کربن - کربن در آن، ۶ برابر شمار پیوندهای یگانه کربن - اکسیژن است.

(۴) (پ) و (ت)

(۳) (ب) و (پ)

(۲) (الف) و (ت)

(۱) (الف) و (ب)

۱۳۰- از واکنش اتانول کافی با چند گرم اگزالیک اسید ($\text{HO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$) با بازدهی ۹۰ درصد، ۱۳/۱۴ گرم دی‌استر تولید می‌شود و اختلاف جرم

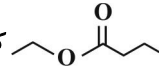
الکل و اسید سازنده دی‌استر برابر چند گرم است؟ ($\text{C}=۱۲, \text{O}=۱۶, \text{H}=۱: \text{g.mol}^{-1}$) (گزینه‌ها از راست به چپ خوانده شود).

۴/۴ - ۹ (۴)

۰/۲ - ۹ (۳)

۴/۴ - ۸/۱ (۲)

۰/۲ - ۸/۱ (۱)

۱۳۱- با توجه به ساختار  که یک استر را نشان می‌دهد، چه تعداد از مطالب زیر، درست است؟ ($\text{C}=۱۲, \text{O}=۱۶, \text{H}=۱: \text{g.mol}^{-1}$)

- اتیل بوتانات نامیده می‌شود.
- در آن، نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به شمار اتم‌های کربن برابر ۲ است.
- اختلاف جرم مولی اسید و الکل اولیه سازنده آن برابر ۴۲ گرم بر مول است.
- اسید و الکل سازنده آن به ترتیب ۴ و ۲ کربنه هستند.

۱ (۴)

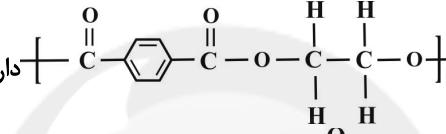
۲ (۳)


۳ (۲)

۴ (۱)

۱۳۲- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

(آ) استری با فرمول مولکولی $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$ را می‌توان از واکنش پروپانویک اسید با متانول به دست آورد.

(ب) الکل سازنده پلی‌استری با ساختار  دارای ۹ پیوند اشتراکی می‌باشد.

(پ) الکل سازنده استری با ساختار  پنج اتم کربن در هر واحد فرمولی خود دارد.

(ت) کربوکسیلیک اسید سازنده اتیل اتانوات با کربوکسیلیک اسید سازنده عامل اصلی طعم و بوی موز یکسان است.

(ث) در ویتامین C نیروی غالب بین مولکولی از نوع هیدروژنی است.

۱ (۴)

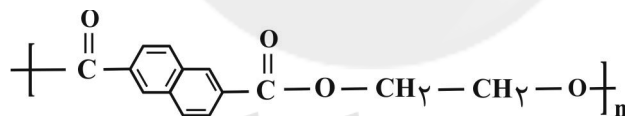
۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۳۳- ساختار زیر مربوط به نوعی پلی‌استر است که در تهیه ظروف پلاستیکی ژله‌ای کاربرد دارد. کدام گزینه در مورد آن درست

است؟ ($\text{C}=۱۲, \text{O}=۱۶, \text{H}=۱: \text{g.mol}^{-1}$)



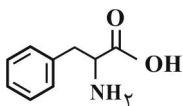
(۱) شمار پیوندهای (C-H) در دی‌اسید سازنده آن با شمار این پیوندها در پروپن برابر است.

(۲) هر یک از واحدهای تکرارشونده موجود در ساختار این پلیمر، در مجموع شامل ۳۰ اتم است.

(۳) درصد جرمی هیدروژن در دی‌الکل سازنده آن برابر با ۶/۶ درصد است.

(۴) هر دو مونومر سازنده آن (مونومرها)، از ترکیبهای آروماتیک‌اند.

۱۳۴- ساختار زیر مربوط به اسید آمینه فنیل آلانین است. کدام گزینه در مورد آن درست است؟ ($\text{C}=۱۲, \text{O}=۱۶, \text{H}=۱, \text{N}=۱۴: \text{g.mol}^{-1}$)



(۱) فرمول مولکولی آن به صورت $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{NO}_2$ بوده و از ترکیبات آروماتیک است.

(۲) در ساختار این ماده یک گروه عاملی کربوکسیل و یک گروه عاملی آمیدی قرار دارد.

(۳) شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی روی اتم‌های سازنده آن با شمار پیوندهای دوگانه در مولکول آن، برابر است.

(۴) جرم مولی آن به تقریب ۳/۶ برابر جرم مولی فورمیک اسید است.

۱۳۵- کدام گزینه نادرست است؟ ($\text{C}=۱۲, \text{O}=۱۶, \text{H}=۱, \text{N}=۱۴: \text{g.mol}^{-1}$)

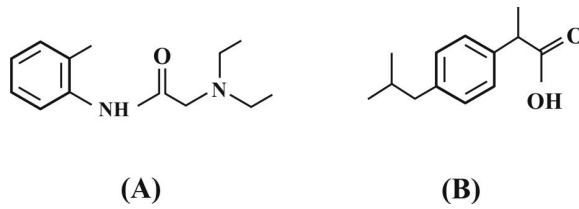
(۱) در آمین‌ها مانند الکل‌ها، نیروی بین مولکولی از نوع پیوندهای هیدروژنی دیده می‌شود.

(۲) پلی‌آمیدها از واکنش بین کربوکسیلیک اسیدهای دو عاملی و آمین‌های دو عاملی تولید می‌شوند.

(۳) اختلاف جرم مولی $\text{C}_7\text{H}_5\text{COOH}$ با آمید هم کربن خود برابر ۱۵ گرم بر مول است.

(۴) کولار یکی از پلی‌آمیدهای معروف است که ۵ برابر فولاد هم جرم خود مقاومت دارد.

۱۳۶- با توجه به دو ترکیب A و B چه تعداد از عبارتهای زیر صحیح می‌باشد؟



۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۷- کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟

الف) بوی ماهی به دلیل وجود متیل آمید و برخی آمیدهای دیگر است.

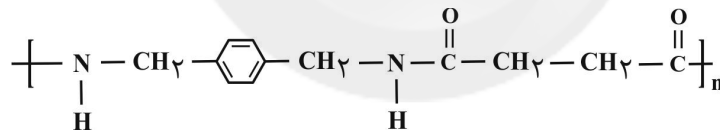
ب) کولار از فولاد هم حجم خود پنج برابر مقاوم‌تر است.

پ) مو، ناخن و پوست بدن انسان نمونه‌هایی از پلیمرهای طبیعی هستند که در ساختار آنها گروه عاملی آمیدی $\left[\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}=\text{N}- \\ | \end{array} \right]$ وجود دارد.

ت) اتم نیتروژن موجود در ساختار ساده‌ترین آمین، ۶۰٪ از الکترون‌های ظرفیت خود را با سایر اتم‌های موجود در ساختار این ماده به اشتراک می‌گذارد.

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

۱۳۸- فرمول مولکولی دی‌اسید و دی‌آمین سازنده پلیمر زیر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



۱) $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{N}_2 - \text{C}_6\text{H}_4\text{O}_4$ ۲) $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_2 - \text{C}_6\text{H}_4\text{O}_4$
 ۳) $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_2 - \text{C}_6\text{H}_4\text{O}_6$ ۴) $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{N}_2 - \text{C}_6\text{H}_4\text{O}_6$

۱۳۹- چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

• از واکنش آمیدهای دو عاملی با کربوکسیلیک اسیدهای دو عاملی، پلی‌آمیدها تشکیل می‌شوند.

• کولار یکی از معروف‌ترین پلی‌آمین‌هاست که در تهیه تیر اتومبیل، قایق بادبانی و ... کاربرد دارد.

• اتم‌های C، H، O و N در ساختار پلی‌آمیدها شرکت دارند.

• در ساختار پلی‌آمیدها تعدادی از گروه‌های عاملی $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}-\text{N}- \\ | \end{array}$ دیده می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۴۰- اگر اختلاف جرم دی‌اسید و دی‌آمین سازنده پلیمر زیر برابر ۴۰ گرم باشد، تعداد واحد تکرار شونده پلیمر (n)، برابر چند و در اثر تشکیل این پلیمر،

چند گرم آب تولید شده است؟ $(\text{C} = ۱۲, \text{O} = ۱۶, \text{H} = ۱, \text{N} = ۱۴: \text{g} \cdot \text{mol}^{-1})$

$$\left(\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_2-\text{C}(=\text{O})-\text{NH}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH} \right)_n$$

۱) $۳۴۲ - ۱۰$ ۲) $۳۶۰ - ۱۰$
 ۳) $۳۴۲ - ۱۶$ ۴) $۳۶۰ - ۱۶$