

کنکور
شماره

۱۱

دفترچه شماره ۱
آزمون عمومی



چندکنکور

ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم تجربی
آزمون عمومی (سراسری تجربی ۹۸ داخل کشور)

نام و نام خانوادگی: شماره داوطلبی:

تعداد سؤال: ۱۰۰ مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

عنوان مواد امتحانی آزمون، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

زبان و ادبیات فارسی

۱- معنی مقابل کدام گروه واژه‌ها، درست است؟

- (الف) پلاس: جامه‌ای خشن و پشمینه که درویشان پوشند.
 (ب) خانقاه: محل اجتماع درویشان و مرشدان را گویند.
 (ج) تقریظ: اشعار ستایش آمیز دربارهٔ یک شخص یا یک کتاب
 (د) مکاری: کسی که با مکر و حيله بر گروهی مسلط می‌شود.
- (۱) الف، ب (۲) الف، ج (۳) ب، د (۴) ج، د

۲- در کدام گزینه، همهٔ معانی مقابل واژه، درست است؟

- (۱) حرب: نزاع، شمشیر، نیزه
 (۲) توقع: فرمان، مهر کردن، نامه کوتاه
 (۳) غیرت: رشک‌بردن، حمیت، تعصب
 (۴) مقرر: معلوم، تعیین شده، اقرار کننده

۳- معانی واژه‌ها که در مقابل آن‌ها آمده است «همگی» درست است: به جز

- (۱) (مقال: گفتار) (جل: پوشش)
 (۲) (لطیفه: گفتار نغز) (گرم‌رو: کوشا)
 (۳) (کفایت: بسنده) (عماد: تکیه‌گاه)
 (۴) (دست‌آورد: پیامد) (تنیده: در هم بافتن)

۴- در کدام گروه کلمه، غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) افسر و دیهیم، سنان و سرنیزه، درع و زره
 (۲) مزیح و شوخی، حاذق و چیره‌دست، شبخ و نظیر
 (۳) سخره و ریشخند، توش و توان، وقاحت و بی‌حیایی
 (۴) اوان و هنگام، نسیان و فراموشی، حضيض و فرود

۵- املای کدام بیت، درست است؟

- (۱) از ناله نی هر کس هُشیار نمی‌گردد
 (۲) مرا بیدار مانده چشم و گوش و دل که چون یابم
 (۳) هیبت او کوه را بند کمر درشکست
 (۴) وصال یار به ما بس که نغض پیمان کرد

۶- در کدام عبارت، غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) دل، ضعیفان مهمل نگیرد که موران به اتفاق شیر را عاجز کنند.
 (۲) چاره ندید که با او به مصالحت گرایند و به اجرت کشتی مسامحت نمایند.
 (۳) لعیم بدگوهر همیشه ناصح باشد تا به منزلتی رسد، پس تمنای دیگر منازل برد.
 (۴) هر چند اخلاق او بیشتر آموذ، ثقت او به وفور کفایت فهم وی زیادت گشت.

۷- آثار منسوب به چند نویسنده یا شاعر درست است؟

- (تحفة الاحرار: جامی) (روزها: اسلامی ندوشن) (مرصادالعباد: نجم دایه) (جوامع الحکایات و لواعم الزوایات: نصرالله منشی) (فرهاد و شیرین: نظامی)
 (هم‌صدا با حلق اسماعیل: نادر ابراهیمی) (حملة حیدری: باذل مشهدی)

- (۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۸- تعداد تشبیهات کدام بیت، بیشتر است؟

- (۱) ای بهشتی‌رخ طوبی‌قد خورشیدلقا
 (۲) از طاق ابروانت وز تار گیسوانت
 (۳) تو مهر درخشنده و من ذرهٔ محتاج
 (۴) گاهی از جلوهٔ شیرین‌روشی مجنونم

۹- آرایه‌های بیت زیر کدام‌اند؟

- «چو غنچه بر سرم از کوی او گذشت نسیمی
 (۱) تشبیه، مجاز، تلمیح، تضاد
 (۲) کنایه، تشبیه، حس‌آمیزی، مجاز
 (۳) کنایه، تشبیه، مجاز، تلمیح، تضاد
 (۴) مجاز، ایهام، تشبیه، جناس، کنایه

۱۰- آرایه‌های مقابل همهٔ ابیات تماماً درست است: به جز

- (۱) لاله دل در دم جان‌بخش سحر می‌بندد
 (۲) از آن دل‌بستگی دارد دل ما با سر زلفش
 (۳) به روز حشر چو بوی تو بشنود خواجه
 (۴) چنان کاندر پریشانی سرافرازی کند زلفش
- غنچه جان پیشکش باد صبا می‌آرد (استعاره - اسلوب معادله)
 که هر تازی ز گیسویش رگی با جان ما دارد (حسن تعلیل - مراعات نظیر)
 ز خاک مست برون افتد و کفن بَدَزَد (حسن آمیزی - مجاز)
 توانایی چشم ساحرش در ناتوانی بود (تناقض - استعاره)

۱۱- ترتیب آرایه‌های «جناس، تشخیص، مجاز، تضاد» در کدام ابیات است؟

- (الف) پیش رفتار تو پا برنگرفت از خجلت
 (ب) ای نسیم کوی معشوق این چه باد خرم است
 (ج) پی دیدن خرامش سر کوجه‌ها ستادم
 (د) چگونه از خط حکم تو سر بگردانم
- (۱) الف، ب، د، ج (۲) ب، الف، ج، د (۳) ب، الف، د، ج (۴) د، ب، ج، الف

۱۲- در متن زیر چند «ترکیب وصفی» و چند «وابسته پیشین» به ترتیب، به کار رفته است؟

«این معلم شریف باسواد، سفارش کرده بود که اگر سر قبر ویکتور هوگو رفتیم، از جانب او فاتحه‌ای برای این نویسنده بزرگ بخوانیم. این نامه مرا به فکر انداخت. متوجه شدم که قدرت قلم این نویسنده تا چه حد بوده است.»

- (۱) شش، پنج (۲) هفت، چهار (۳) هفت، پنج (۴) هشت، پنج

۱۳- در همه مصراع‌ها «نهاد + مفعول + مسند + فعل» است؛ به جز

- (۱) درون فروماندگان شاد کن (۲) خداوند زر بر کند چشم دیو (۳) کرم خوانده‌ام سیرت سروران (۴) مژگان تو دل را هدف تیر ستم ساخت

۱۴- تعداد مسند در کدام ابیات، یکسان است؟

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

۱۵- با توجه به بیت «دلدار که گفتا به توام دل نگران است / گو می‌رسم اینک به سلامت نگران باش» کدام مورد کاملاً درست است؟

- (۱) بیت فاقد مفعول است. (۲) در بیت، چهار نهاد وجود دارد.
 (۳) دو جمله اسنادی در بیت وجود دارد. (۴) دو واژه مرکب در بیت وجود دارد.

۱۶- «ان» در کدام مصراع‌ها به ترتیب «نشانه جمع، صفت فاعلی، نشانه نسبت» است؟

- (الف) کجا افتاد آن مجنون در این دوران نمی‌دانم
 (ج) به جز تو در همه گیتی دگر جانان نمی‌دانم
- (ب) چه می‌خواهد از این مسکین سرگردان نمی‌دانم
 (د) در این حدیقه هنوز از سیاهکارانم
- (۱) الف، ب، د (۲) الف، د، ج (۳) د، الف، ب (۴) د، ب، ج

۱۷- مفهوم بیت زیر از همه ابیات دریافت می‌شود؛ به جز

- «گر در طلبت رنجی ما را برسد شاید
 چون عشق حرم باشد سهل است بیابان‌ها»
- (۱) چنان به عدل تو مشتاق بود دولت و ملک
 (۲) گر بود شوق حرم بعد منازل سهل است
 (۳) به بوی آن که شبی در حرم بیاسایند
 (۴) ای بادیه هجران تا عشق حرم باشد

۱۸- در همه ابیات، شاعر تواضع و فروتنی را امری پسندیده می‌داند؛ به جز

- (۱) تواضع مرد را دارد گرامی
 (۲) تواضع بود با بزرگان ادب
 (۳) اگر زبردستی بیفتد رواست
 (۴) نیامیزند با هم مردمان از نخوت دولت
- ز کبر آید بدی در نیک‌نامی
 بود با فرومایگان مسکنت
 زبردست افتاده مرد خداست
 پس از افتادگی از هم جدایی نیست یاران را

۱۹- مفهوم کلی کدام بیت، متفاوت با سایر ابیات است؟

- (۱) منتظر گشتند زخم قهر را
 (۲) منتظری تا ز روزگار چه خیزد
 (۳) منتظر راحت، نتوان نشست
 (۴) بر بوی همدمی که بیابم یگانه‌رنگ
- قهر آمد نیست کرد آن شهر را
 عقل بخندد جز انتظار چه خیزد
 کان به چنین عمر نیاید به دست
 عمرم در آرزو شد و در انتظار هم

۲۰- مفهوم کلی رباعی زیر، با کدام بیت قرابت دارد؟

«رازی که خطرکنندگان می‌دانند
با بال شکسته پرگشودن هنر است
(۱) گر خون تو ریخت خصم بدگوهر تو
(۲) اگر جنازه سعدی به کوی دوست در آرند
(۳) ای دل به راه دوست اگر سر نهاده‌ای
(۴) سر به پیش انداختن در زندگانی خوش‌نماست

۲۱- با توجه به ضرب‌المثل «از ماست که بر ماست» مفهوم کدام بیت، متفاوت با سایر ابیات است؟

کدام تزویری که گستردیم بهر صید خلق
(۱) دود آهی است بنایی که تو می‌سازی
(۲) کشت دروغ بار حقیقت نمی‌دهد
(۳) ز تخم تلخ نخورده است کس بر شیرین
(۴) ز شاخ بید نچیده است هیچ کس بادام

۲۲- مفهوم عبارت زیر، با کدام بیت قرابت دارد؟

«از بیم عقرب جرارهٔ دموکراسی قرن بیستم، ناچار شده به مار غاشیهٔ حکومت سرهنگ‌ها پناه ببرد.»
(۱) یوسفانم بستهٔ چاه زمین‌اند ارنه من
(۲) گر چاه گند که من در آن چاه افتم
(۳) در خم زلف تو آویخت دل از چاه زُنخ
(۴) ای که تو از ظلم چاهی می‌گنی

۲۳- کدام بیت با بیت زیر، قرابت مفهومی دارد؟

«باز آ که در هوایت خاموشی جنونم
(۱) فریاد کز غم تو فریادرس ندارم
(۲) کوه از سیل سرشکم در صدا آید، بلی
(۳) اگر این داغ جگرسوز که بر جان من است
(۴) سنگ را در ناله می‌آرد وداع دوستان

۲۴- مفهوم نوشته‌شده در مقابل کدام بیت، درست است؟

(۱) بد ز بدگوهران پدید آید
(۲) نه دهانی است که در وهم سخندان آید
(۳) عشق برداشت ز کوچک‌دلی از خاک مرا
(۴) فلک چو دید سرم را اسیر چنبر عشق

۲۵- مفهوم کدام بیت با ابیات دیگر متفاوت است؟

(۱) عشق در معشوق فانی‌گشتن است
(۲) حال دل‌سوختهٔ عشق کسی می‌داند
(۳) حال ما راه‌روان آبله‌پا می‌داند
(۴) غم دل با تو نگویم که تو در راحتِ نفس

در بازی خون برندگان می‌دانند
این را همهٔ پرندگان می‌دانند
شد خون تو سرخ‌روی می‌محشر تو
زهی حیات نکونام و مردنی به شهادت
از جا مرو که شرط طلب استقامت است
زیر شمشیر شهادت گردن‌افرازی خوش است

کرد ما را پایند و خود شدیم آخر شکار
چاه راهی است کتابی که تو می‌خوانی
این خشک‌رود چشمهٔ حیوان نمی‌شود
ز شاخ بید نچیده است هیچ کس بادام

چشمه‌های خون ز رگ‌های زمین بگشودمی
آن چاه‌کننده را همان چاه بس است
آه کز چاه برون آمد و در دام افتاد
از برای خویش دامی می‌تنی

فریادها برانگیخت از سنگ کوهساران
با که نفس برآرم چون هم‌نفس ندارم
گریهٔ من سنگ را در نالهٔ زار آورد
بر دل کوه نهی سنگ به آواز آید
بیستون فریادها در ماتم فرهاد کرد

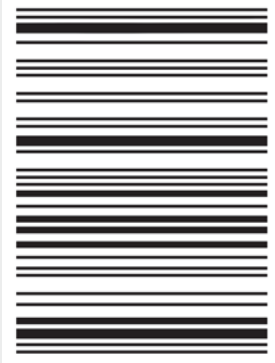
هر کسی آن کند کز او شاید (تأثیر هم‌نشینی)

مگر اندر سخن آیی و بدانند که لب است (ارزش خاموشی)

ورنه ویرانهٔ من قابل تعمیر نبود (آفرینش انسان از عشق)

ببست گردن صبرم به ریسمان فراق (ناشکیبایی)

مردن او را زندگانی‌گشتن است
که به دل داغ تو را در عوض مرهم زد
که نفس‌سوخته در ریگ روان افتاده است
نشناسی که جگرسوختگان در الم‌اند



کنکور
شماره

۱۰

دفترچه شماره ۱
آزمون عمومی



چندکنکور

ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون عمومی (سراسری تجربی ۹۷ خارج کشور - سازگار شده با نظام جدید)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی آزمون، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

زبان عربی

•• عَيْنُ الْأَصْحَى وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ أَوْ الْمَفْهُومِ (۲۶-۳۵):

۲۶- ﴿... يَوْمَ يَنْظُرُ الْمَرْءُ مَا قَدَّمَتْ يَدَاهُ وَيَقُولُ الْكَافِرُ يَا لَيْتَنِي كُنْتُ تُرَابًا﴾:

- ۱) (در آن) روز انسان به آنچه دستانش پیش فرستاده است می‌نگرد، و کافر می‌گوید: کاش خاک بودم!
- ۲) آن روز انسان می‌بیند چیزی را که با دستانش فرستاده است، و کافر می‌گوید: ای کاش خاک باشم!
- ۳) روزی که شخص نتیجه آن چه را به وسیله دستانش تقدیم کرده است می‌بیند، و کافر می‌گوید: کاش خاک بودم!
- ۴) (آن روز) است که هر شخصی به نتیجه چیزی که دستانش تقدیم کرده است می‌نگرد، و کافر می‌گوید: ای کاش خاک می‌شدم!

۲۷- ﴿وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَهُمْ مَغْفِرَةٌ وَأَجْرٌ عَظِيمٌ﴾:

- ۱) خداوند به هر کس ایمان بیاورد و صالحات را انجام بدهد، مغفرت و اجر عظیم را وعده داده است!
- ۲) الله به هر کس ایمان بیاورد و اعمالی نیکو انجام دهد وعده داده که برایشان آمرزشی و پاداشی بزرگ می‌باشد!
- ۳) الله به کسانی وعده داده است که ایمان بیاورند و کار نیک انجام دهند، برای آنان آمرزش و پاداش بزرگ است!
- ۴) خداوند به کسانی که ایمان آورده‌اند و عمل صالح انجام داده‌اند وعده داده است که برای آنان مغفرتی و اجر عظیم می‌باشد!

۲۸- «لَا شَكَّ أَنَّ الَّذِينَ يَتَكَاسَلُونَ فِي الْحَيَاةِ وَلَا يَحْتَوْنَ إِلَّا اللَّذَّةَ وَالرَّاحَةَ لَا يَرْكَبُونَ قَافِلَةَ التَّقَدُّمِ الْإِنْسَانِيَّ!»:

- ۱) شک نیست آن‌هایی که در دنیا تنبلی کرده فقط لذت و راحتی را طالبند از کاروان پیشرفت انسان‌ها جا می‌مانند!
- ۲) بی‌شک کسانی که در زندگی تنبلی می‌کنند و فقط لذت و راحتی را دوست دارند سوار قافله پیشرفت انسانی نمی‌شوند!
- ۳) شکی نیست آن‌ها که در زندگی سهل‌انگارند و جز لذت و راحتی نمی‌خواهند در کاروان تقدّم و پیشرفت بشری جا ندارند!
- ۴) بدون شک کسانی که در این دنیا تنبلی می‌کنند و جز لذت و راحتی را دوست نمی‌دارند از قافله پیشرفت بشریت مسافرت نمی‌کنند!

۲۹- «لَا لَوْنٍ فِي عَمَقٍ أَكْثَرَ مِنْ مَائَتِي مِترٍ، لِأَنَّ كُلَّ الْأَلْوَانِ تَخْتَفِي هُنَاكَ!»:

- ۱) هیچ رنگی در عمق حدود دویست متر نیست، چه همه رنگ‌ها همان‌جا مخفی می‌شوند!
- ۲) هیچ رنگی در عمقی بیش از دویست متر وجود ندارد، زیرا آن‌جا همه رنگ‌ها پنهان می‌شوند!
- ۳) در عمق بیش از دویست متر هیچ رنگی نیست، برای این‌که آن مکان همه رنگ‌ها را پنهان می‌کند!
- ۴) در عمقی بیشتر از دویست متر رنگی نیست، از آن‌جا که همه رنگ‌هایی که وجود دارند، مخفی شده‌اند!

۳۰- «إِنَّ الْمَشَاكِلَ كَالجِدَارِ تَقْدِرُ أَنْ تَعْدَهُ نَهَايَةَ الْأَمْرِ، وَتَسْتَطِيعُ أَنْ تَصْعَدَهُ حَتَّى تَصِلَ إِلَى الْفَرْجِ»:

- ۱) مشکلات مانند دیوارند می‌توانی آن را پایان کار به شمار آوری، و می‌توانی از آن بالا بروی تا به گشایش برسی!
- ۲) سختی‌ها چون دیوارند می‌توانی آن را پایان کار خود بشماری، و می‌توانی از آن صعود کنی تا به راه نجاتی برسی!
- ۳) مشکلات مثل دیواری است که می‌توانی آن را پایان کار بشماری، ولی می‌توانی خود را بالا ببری تا به فرجی برسی!
- ۴) سختی‌ها مثل دیواری است که تو قادری آن‌ها را پایان کار خویش به شمار آوری، یا از آن صعود کرده به راه نجات برسی!

۳۱- «إِذَا تَكْتَبُونَ أَهْدَافَكُمْ عَلَى وَرَقَةٍ تَحْصِلُونَ عَلَى مَا تَطْلُبُونَ بِسُرْعَةٍ عَجِيبَةٍ!»:

- ۱) هرگاه اهدافتان را بر کاغذ مکتوب کنید متعجبانه به آنچه می‌خواهید به سرعت می‌رسید!
- ۲) آن‌گاه که هدف‌هایتان را بر کاغذ بنویسید به آنچه خواستید با سرعتی تعجب‌آور خواهید رسید!
- ۳) هرگاه هدف‌هایتان را روی ورقه‌ای بنویسید آن‌چه را می‌خواهید با سرعتی عجیب به دست می‌آورید!
- ۴) اگر هدف‌هایتان را بر اوراق کاغذ مکتوب کنید آن‌چه را خواسته‌اید با سرعت تعجب‌آور به دست می‌آورید!

۳۲- عَيْنُ الْخَطَا:

- ۱) تأمل، این کانت السفينة في الماء ليس لها خطر، تأمل کن، اگر کشتی در آب باشد برای آن خطری ندارد،
- ۲) ولكن إن كان الماء في السفينة لها خطر جداً، ولی اگر آب در کشتی باشد بسیار برای آن خطر دارد،
- ۳) كذلك المؤمن، إن كان في الدنيا لا خطر له، مؤمن نیز اگر در دنیا باشد هیچ خطری برای او نیست،
- ۴) ولكن إن كانت الدنيا في قلب المؤمن، تُهدّده! ولی اگر دنیا در قلب مؤمن باشد تهدید می‌شود!

۳۳- عَيْنُ الْخَطَا:

- ۱) اقترحتم لزملائي أن نجهز القاعة للاستقبال من الفائزين في المباراة! به همکلاسی‌هایم پیشنهاد کردم که سالن را برای استقبال از برندگان در مسابقه آماده کنیم!
- ۲) أشكو إلى الله من أحبتي الذين هجروني عند الشدائد! از دوستانی که مرا در سختی‌ها رهایم کردند به خداوند گلایه کردم!
- ۳) ﴿رَبِّ هَبْ لِي حَكْمًا وَأَلْحِقْنِي بِالصَّالِحِينَ﴾ پروردگارا به من دانشی عطا کن و مرا به شایستگان ملحق گردان!
- ۴) عليك أن تنظفي غرفتك قبل أن يأتي السيوف! باید اتاق را پیش از آن که مهمان‌ها بیایند، تمیز کنی!

۳۴- «رُبَّ عَالِمٍ قَدْ قَتَلَهُ جِهْلُهُ، وَ عِلْمُهُ مَعَهُ لَا يَنْفَعُهُ!». عَيْنُ الْمُنَاسِبِ لِلْمَفْهُومِ:

- (۱) جهل خواب است و علم بیداری
 (۲) علم چندان که بیشتر خوانی
 (۳) ز نادان نیابی به جز بدتری
 (۴) علم نور است و جهل تاریکی

۳۵- «مردم پس از بازگشتشان از جشن بت‌های خود را شکسته دیدند، اما قصد ابراهیم علیه السلام را از این کار نفهمیدند!»:

- (۱) حین الرجوع من الاحتفال التاس شاهد أصدانهم المكسرة لأنهم ما فهموا قصد إبراهيم عليه السلام من هذا العمل!
 (۲) شاهد التاس بعد رجوعهم من الاحتفال أصدانهم مكسرة ولكنهم لم يفهموا قصد إبراهيم عليه السلام من هذا العمل!
 (۳) عند ما رجع التاس من احتفالهم شاهد التاس أصدانهم مكسرة ولكن ما فهم أن إبراهيم عليه السلام ما قصد من عمله هذا!
 (۴) شاهد التاس بعد رجوعهم من الاحتفال أصدانهم مكسرة ولعلمهم ما فهموا قصد إبراهيم عليه السلام من عمله!

•• إقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة (۳۶-۴۲) بما يناسب النص:

الذَّهَبُ من أجمل الجامدات و هو يقاوم أمام العوامل و المؤثرات الجوية و لا يتغير! و الذهب لا يذوب إلا بالنار، و كان الناس يستعملونه للزينة و التجميل قبل أن يدخل في السوق و يصبح كوسيلة أساسية في التجارة.
 هذه المادة موجودة في الأراضي الرملية القريبة من سطح الأرض، و لاستخلاصها و إخراج الزوائد منها يُغسل الرمل بالماء فتذهب ذرات الرمل كلها مع المياه، بينما تبقى ذرات الذهب راکدة، لأنها أثقل من ذرات الرمل.
 و هناك طريقة أخرى لاستخراج الذهب، و هو أن يذوب الذهب في مادة تسمى بـ «الزئبق» (جيوه) فبهذه الصورة ينفصل الرمل عنه، بعد ذلك يجعل تحت حرارة شديدة فيتبدل الزئبق إلى البخار و يبقى الذهب خالصاً!

۳۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) الذهب و النار ريفقان لا نحصل على الخالص منه إلا بها!
 (۲) منذ أن عرف الإنسان الذهب بدأ يستخدمه للزينة و التجارة معاً
 (۳) إن الذهب من أخلص العناصر المعدنية و لم يكن ممزوجاً بمواد أخرى!
 (۴) من قديم الزمان كان الإنسان يحفر الأرض ليحصل على الذهب في أعماقها!

۳۷- عَيْنُ الخَطَأِ:

- (۱) لا يتغير لون الذهب عند ما واجه تغييرات مختلفة!
 (۲) هناك طريقة واحدة فقط لاستحصال الذهب الخالص!
 (۳) ليست ذرات الذهب أخف من ذرات الرمل و الحجر!
 (۴) لا يكون الحصول على الذهب في معدنه صعباً جداً للإنسان!

۳۸- عَيْنُ الخَطَأِ: من صفات الذهب أنه

- (۱) لا يتبدل إلى البخار!
 (۲) لا يتأثر بالنار و يتحملها!
 (۳) موجود مع الزئبق في الطبيعة!
 (۴) لا تؤثر العوامل الخارجية عليه!

۳۹- عَيْنُ الصَّحِيحِ: للحصول على الذهب الخالص

- (۱) نمزجه بالرمل ثم نغسله!
 (۲) نغسل الذهب غير الخالص بالماء!
 (۳) نغسله الزئبق ثم نجعله تحت الحرارة!
 (۴) نحفر الأرض و نحصل على الذهب الخالص!

• عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (۴۰-۴۲):

۴۰- «يَتَغَيَّرُ»:

- (۱) للغائب - مزيد ثلاثي (ماضيه: غَيَّرَ على وزن «فَعَّلَ») - معلوم/ مع فاعله: جملة فعلية
 (۲) مضارع - للغائب - مزيد ثلاثي (مصدره على وزن «تَفَعَّلَ»)/ فعل و مع فاعله جملة فعلية
 (۳) فعل مضارع - مزيد ثلاثي (من وزن «فَعَّلَ» و مصدره: تغيير)/ مفعوله «الذهب» و الجملة فعلية
 (۴) مضارع - للمخاطب - مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ت غ ر)/ فعل و فاعله «الذهب»

۴۱- «يُغَسَّلُ»:

- (۱) مضارع - للغائب - مجرد ثلاثي (مصدره: غَسَّلَ) - مجهول/ فاعله محذوف و الجملة فعلية
 (۲) للغائبة - مضارع - مزيد ثلاثي (مصدره: تَغَسَّلَ) - معلوم/ فعل و فاعله «الرمل»
 (۳) فعل مضارع - للغائب - مجرد ثلاثي (حروفه الأصلية: ت غ ل)/ فعل و مع فاعله جملة فعلية
 (۴) مضارع - مزيد ثلاثي (من وزن «أَفْعَلُ») - مجهول/ فعل و الجملة فعلية

۴۲- «أجمل»:

- (۱) جمع مكثر أو تكسير (مفرده: جميل) - معرفة (علم)/ مجرور بحرف الجر
 (۲) مفرد مؤنث - اسم فاعل (من الفعل المجزء الثلاثي)/ مضاف إليه
 (۳) مفرد مذكر - اسم تفضيل (حروفه الأصلية: ج م ل)/ مجرور بحرف الجر، من أجل: جار و مجرور
 (۴) اسم - مفرد مذكر - معرّف بأل/ مضاف إليه و مضافه «من»

۴۳- عَيْنُ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (۱) تَفَكَّرَ سَاعَةً خَيْرًا مِنْ عِبَادَةِ سَبْعِينَ سَنَةً!
 (۲) الْحَكْمُ مَا قَبِلَ هَدَفًا سَجَلَهُ مُهَاجِمُ الْفَرِيقِ الْإِيرَانِيِّ!
 (۳) الْكِتَابُ صَدِيقٌ يُثَقِّدُكَ مِنْ مُصِيبَةِ الْجَهْلِ!
 (۴) ﴿عَلَى اللَّهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ﴾

•• عَيْنُ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (۴۴-۵۰):

۴۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ حَسَبِ الْوَاقِعِ أَوْ الْحَقِيقَةِ:

- (۱) الصَّحْفِيُّونَ هُمَ الَّذِينَ لَهُمْ أَفْكَارٌ رَائِعَةٌ حَوْلَ تَقَدُّمِ الْحَضَارَاتِ الْقَدِيمَةِ!
 (۲) الْبِدَءُ مِنْ أَعْضَاءِ الْجِسْمِ اسْتِخْدَامُهَا غَيْرَ مَسْمُوحَةٍ لِلْعَاطِلِينَ فِي مَبَارَاةِ كُرَةِ الْقَدَمِ إِلَّا لِحَارِسِ الْمَرْمِيِّ!
 (۳) الْبِنَابِيعُ هِيَ الْأَنْهَارُ الَّتِي تَجْرِي نَحْوَ الْبَحَارِ وَتَسْتَطِيعُ السُّفُنَ أَنْ تَتَحَرَّكَ عَلَيْهَا!
 (۴) الْمَحْرَارُ وَسِيلَةٌ لِإِجَادَةِ الْحَرَارَةِ فِي أَمَاكِنَ مُخْتَلِفَةٍ وَتُسْتَعْمَلُ فِي الْمَخْتَبِرَاتِ كَثِيرًا!

۴۵- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنِ الْأَعْدَادِ:

- (۱) الْصَفْحَةُ الثَّمَانِينَ وَ الْمِئَةُ! (۲) أَحَدٌ وَ عَشْرٌ يَوْمًا! (۳) السَّاعَةُ السِّتَّةُ وَ عَشْرًا! (۴) خَمْسَةٌ وَ عَشْرُونَ لَاعِبًا!

۴۶- عَيْنُ عِبَارَةٍ حَذَفَ فِيهَا الْفَاعِلُ:

- (۱) سَأَفْذُمُ هَذِهِ الْفَرَايِينَ لِرَبِّي الَّذِي خَلَقَنِي وَ رَزَقَنِي!
 (۲) أُكْرِمْتُ أُمَّهَاتِ الشَّهَدَاءِ فِي بَدَايَةِ أُسْبُوعِ سُمِّيَ بِـ «أُسْبُوعِ الدِّفَاعِ الْمُقَدَّسِ»!
 (۳) الْمَوْمِنُ مِنْ تَجَنَّبَ كُلَّ أَمْرٍ يُبْعِدُهُ عَنِ ذِكْرِ اللَّهِ!
 (۴) مَا اسْتَطَاعَتْ أُسْرَةُ هَذَا الطِّفْلِ أَنْ تُرْسَلَهُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ الثَّانَوِيَّةِ!

۴۷- عَيْنُ عِبَارَةِ أَسْمَاءِ الْعِلْمِ فِيهَا أَكْثَرُ:

- (۱) اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَ آلِ مُحَمَّدٍ!
 (۲) الْحَسَنُ وَ الْحُسَيْنُ سَيِّدَا شَبَابِ أَهْلِ الْجَنَّةِ!
 (۳) الْعَقَّادُ مَفْكَرٌ مِصْرِيٌّ وُلِدَ فِي مَحَافِظَةِ أَسْوَانَ!
 (۴) الشَّيْطَانُ حَاطِلٌ لِإِخْرَاجِ آدَمَ وَ زَوْجَتِهِ مِنَ الْجَنَّةِ!

۴۸- عَيْنُ الْفِعْلِ لَمْ يَتَغَيَّرْ زَمَانُهُ فِي التَّرْجُمَةِ:

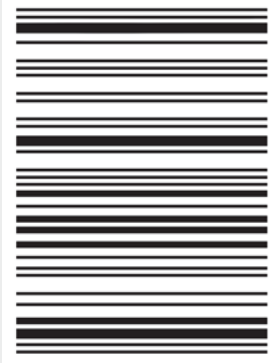
- (۱) مَنْ طَلَبَ الْعُلَى صَبَرَ عَلَى الْمِصَاعِبِ فِي سَبِيلِ ذَلِكَ!
 (۲) إِنْ لَمْ تَحْضُرْ فِي السَّاعَةِ الْمَعْيَنَةِ ذَهَبْتَ مَعَ أَصْدِقَائِي!
 (۳) أَنْتُمْ تَجْتَهِدَانِ كَثِيرًا لِهَدْفِكُمْ فَمُبَارَكٌ لَكُمْ التَّجَاحُ!
 (۴) يَا وَلَدِي؛ لِمَاذَا لَمْ تُدْرَسْ جَيِّدًا فَهَذَا غَيْرٌ مَقْبُولٌ!

۴۹- عَيْنُ الْحَالِ:

- (۱) سَأَجْتَهِدُ فِي أَعْمَالِي حَقًّا وَ أَتَوَكَّلُ فِي ثَمَرَتِهَا عَلَى رَبِّي!
 (۲) يَلْعَبُ الْأَطْفَالُ بَعْدَ إِتْمَامِ الدَّرْسِ فَرِحِينَ كُلَّ يَوْمٍ!
 (۳) ابْتَسَمَ الْمَعْلَمُ فِي وَجْهِهِ ابْتِسَامًا سَرَنِي كَثِيرًا!
 (۴) يُحَاسِبُ الطَّالِبُ يَوْمَ الْإِمْتِحَانِ حَسَابًا بَدَقَّةً!

۵۰- عَيْنُ «إِلَّا» أَسْتَعْمَلُ لِبَيَانِ مَعْنَى «فَقَطُّ»:

- (۱) كُلُّ شَيْءٍ يَرِخُّ إِذَا كَثُرَ إِلَّا الْأَدَبُ!
 (۲) ﴿إِنَّ الْإِنْسَانَ لِفِي خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ﴾
 (۳) لَمْ نَشَاهِدْ فِي أَعْمَالِكَ إِلَّا مَا يُحِبُّ اللَّهُ وَ يَرْضَى!
 (۴) مَا أَحَبُّ أَشْعَارَ الشُّعْرَاءِ الْقَدَمَاءِ إِلَّا حَاطِفَ الشُّبَيْرَازِيِّ!



کنکور
شماره

۹



دفترچه شماره ۱
آزمون عمومی

چندگنکور

ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون عمومی (سراسری ریاضی ۹۷ داخل کشور - سازگار شده با نظام جدید)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی آزمون. تعداد. شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱- شعر «چون که صد آمد، نود هم پیش ماست» چه ارتباطی با موضوع هدف زندگی دارد و با کدام بیت هم مفهوم است؟

- ۱) لزوم تبعیت از اهداف فرعی - خشکابری که بود ز آب تهی/ ناید از وی صفت آبدهی
 - ۲) ارضای بی‌نهایت طلبی با انتخاب هدفی جامع - خشکابری که بود ز آب تهی/ ناید از وی صفت آبدهی
 - ۳) لزوم تبعیت از اهداف فرعی - ای عقل تو به باشی در دانش و در بینش؟! یا آن که به هر لحظه صد عقل و نظر سازد؟
 - ۴) ارضای بی‌نهایت طلبی با انتخاب هدفی جامع - ای عقل تو به باشی در دانش و در بینش؟! یا آن که به هر لحظه صد عقل و نظر سازد؟
- ۵۲- در کدام آیات به ترتیب به «حمایت خداوند از انسان» و «قوة انتخاب بهترین راه» که از عوامل مؤثر در رسیدن به هدف‌اند، اشاره شده است؟

- ۱) ﴿إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَّ إِمَّا كَفُورًا﴾ - ﴿فَاعْبُدُوهُ هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ﴾
 - ۲) ﴿وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا﴾ - ﴿فَاعْبُدُوهُ هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ﴾
 - ۳) ﴿إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَّ إِمَّا كَفُورًا﴾ - ﴿وَنَفْسٍ وَّ مَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَّ تَقْوَاهَا﴾
 - ۴) ﴿وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا﴾ - ﴿وَنَفْسٍ وَّ مَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَّ تَقْوَاهَا﴾
- ۵۳- اگر هر یک از افراد جامعه فعالیت‌های خود را در جهت منافع طاغوت قرار دهند، دچار چه نوع شرکی شده‌اند و کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟

- ۱) ربوبی در بُعد اجتماعی - ﴿وَمِنَ النَّاسِ مَن يَعْبُدُ اللَّهَ عَلَىٰ حَرْفٍ ...﴾
 - ۲) عبادی در بُعد اجتماعی - ﴿وَمِنَ النَّاسِ مَن يَعْبُدُ اللَّهَ عَلَىٰ حَرْفٍ ...﴾
 - ۳) عبادی در بُعد اجتماعی - ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّي وَّ عَدُوِّكُمْ أَوْلِيَاءَ ...﴾
 - ۴) ربوبی در بُعد اجتماعی - ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّي وَّ عَدُوِّكُمْ أَوْلِيَاءَ ...﴾
- ۵۴- باغبانی که درختان تحت تدبیر او هستند، چگونه توحید در ربوبیت را دریافته است و کدام آیه به آن اشاره دارد؟

- ۱) دقت در چگونگی اثرگذاری تدبیر او در گیاهان - ﴿مَا لَهُمْ مِّن دُونِهِ مِن وَلِيٍّ وَّ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا﴾
 - ۲) دقت در چگونگی اثرگذاری تدبیر او در گیاهان - ﴿قُلْ أَعْبُدُوا اللَّهَ ابغى رَبَّاتَا وَّ هُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ﴾
 - ۳) بررسی رابطه طولی تدبیر او و تدبیر خداوند متعال - ﴿مَا لَهُمْ مِّن دُونِهِ مِن وَلِيٍّ وَّ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا﴾
 - ۴) بررسی رابطه طولی تدبیر او و تدبیر خداوند متعال - ﴿قُلْ أَعْبُدُوا اللَّهَ ابغى رَبَّاتَا وَّ هُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ﴾
- ۵۵- از آیه شریفه ﴿وَلَا يَخْسِبَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا أَلْمَانَا نُمَلِي لَهُمْ حَيْرٌ لَّا نُنْفِسِهِمْ إِنَّمَا نُمَلِي لَهُمْ لِيُزَادُوا إِثْمًا﴾ کدام مفهوم دریافت می‌شود؟

- ۱) خداوند در سنت املاء به کسانی که راه باطل را برمی‌گزینند، مهلت و فرصت می‌دهد و آنان از این فرصت برای نجات خود از ظلمت‌ها و تاریکی استفاده می‌کنند.
- ۲) انسان‌ها اگر از مهلت‌ها و امکانات همراه با اختیار و اراده خودشان که به صورت لطف الهی جلوه‌گر شده، بهره ببرند، می‌توانند بار گناهان را هر روز سبک‌تر کنند.
- ۳) خداوند در سنت امداد به کسانی که راه باطل را برمی‌گزینند، مهلت و فرصت می‌دهد که از این مدد الهی برای نجات خود بهره ببرند و از تاریکی نجات یابند.
- ۴) به آنان که راه باطل را برمی‌گزینند و با حق دشمنی می‌ورزند، مهلت زندگی داده می‌شود، ولی آن‌ها این فرصت را وسیله غوطه‌ور شدن در تاریکی قرار می‌دهند.

۵۶- مطابق حدیث جابر، پایندی بر عقیده به امام زمان عجل الله تعالی فرجه مستلزم چیست و پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله به کدام خصوصیت ایشان اشاره نموده است؟

(۱) ایمان و اعتقاد راسخ - غیبت طولانی و پنهان شدن از نظر مردم

(۲) تلاش و مجاهده در راه دین - غیبت طولانی و پنهان شدن از نظر مردم

(۳) ایمان و اعتقاد راسخ - عمر طولانی و تشکیل حکومت جهانی مستضعفین

(۴) تلاش و مجاهده در راه دین - عمر طولانی و تشکیل حکومت جهانی مستضعفین

۵۷- چگونه می توانیم استعداد و لیاقت خود را برای دریافت هدایت های معنوی افزایش دهیم؟

(۱) درجه ایمان و عمل خود را بالا ببریم.

(۲) از طریق الهامات روحی و امدادهای غیبی اقدام نماییم.

(۳) با عبودیت و بندگی واسطه فیض خالق به مخلوق شویم.

(۴) علاوه بر تربیت از روش های معمولی، به ولایت معنوی توجه نماییم.

۵۸- با دقت در آیه شریفه ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ از کدام قسمت آیه، به ترتیب «برابری زن و مرد» و «نتیجه ازدواج» مستفاد می گردد؟

(۱) ﴿مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا﴾ - ﴿لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا﴾

(۲) ﴿جَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً﴾ - ﴿لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا﴾

(۳) ﴿مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا﴾ - ﴿لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

(۴) ﴿جَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً﴾ - ﴿لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

۵۹- دیدگاه انسان «عفیف» در آراستگی چیست؟

(۱) خود را بزرگتر از آن می یابد که محدود به ارزش های خاص برای احترام دیگران باشد.

(۲) خود را شامل روزی های پاک که برای انسان های پاک و پاکیزه آفریده شده است، می داند.

(۳) در وجود خود ارزش های والاتری می یابد که احترام و تحسین بیشتری را برایش می آورد.

(۴) با توجه به این که دل باید پاک باشد و ظاهر چندان اهمیتی ندارد، به اصلاح باطن خویش می پردازد.

۶۰- کدام گزاره زیر ارجح بودن گواهی پیامبران و امامان را روشن می سازد؟

(۱) آگاه بودن ایشان از تمام زوایای اعمال انسان ها و به دور بودن آن ها از خطا و اشتباه

(۲) مراقبت دائمی آن ها از انسان در دنیا و ثبت و ضبط اعمال ما

(۳) مطابقت دقیق اعمال آن ها با آن چیزی که خداوند به آنان دستور داده است.

(۴) انتخاب مستقیم آن ها از سوی خداوند حکیم و مهربان بودن ایشان بر تمامی انسان ها

۶۱- مطابق عبارت شریفه ﴿كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾، علت دست اندر کار بودن همواره خداوند در امور جهان چیست؟

(۱) ﴿أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ﴾

(۲) ﴿وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾

(۳) ﴿يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾

(۴) ﴿اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾

۶۲- مفهوم «مذمت کسانی که فقط عبادت می کردند اما کار نمی کردند.» توسط پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله در ارتباط با کدام حدیث گهربار آن حضرت می باشد؟

(۱) به من ایمان نیاورده است کسی که شب با شکم سیر بخوابد و همسایه اش گرسنه باشد.

(۲) اقوام و ملل پیشین بدین سبب دچار سقوط شدند که در اجرای عدالت تبعیض روا می داشتند.

(۳) بدی های یکدیگر را پیش من بازگو نکنید، زیرا دوست دارم با دلی پاک و خالی از کدورت با شما معاشرت کنم.

(۴) حیوانات حلال گوشت را نکشید مگر این که برای تغذیه به آن احتیاج داشته باشید.

۶۳- تعیین «چگونگی تأمین امنیت» توسط فقیهان با توجه به کدام ویژگی دین مبین اسلام انجام می شود؟

(۱) وجود قوانین تنظیم کننده برای انطباق و تحرک

(۲) توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت

(۳) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی

(۴) اختیارات حاکم و نظام اسلامی و قوانین و مقررات ویژه

۶۴- امام کاظم علیه السلام بهترین توشه مسافر کوی خداوند را چه چیز می داند و نتیجه برخورداری از آن چه چیزی خواهد بود؟

(۱) عزم و اراده - آسان تر رسیدن به هدف

(۲) عزم و اراده - از سر راه برداشتن عوامل سستی

(۳) تقوا - بازدارندگی از نفوذ شیطان

(۴) تقوا - سعادت دنیا و آخرت

۶۵- پاسخ خدا به درخواست بازگشت گناهکاران به دنیا در عالم برزخ و قیامت مطابق آیات قرآن به ترتیب کدام است؟

(۱) هرگز! این سخنی است که او می گوید - آیا پیامبران دلایل روشنی برای شما نیاوردند؟

(۲) اگر به دنیا بازگردید باز راه گذشته را پیش می گیرید - آیا پیامبران دلایل روشنی برای شما نیاوردند؟

(۳) هرگز! این سخنی است که او می گوید - آیا در دنیا به اندازه کافی به شما عمر ندادیم؟

(۴) اگر به دنیا بازگردید باز راه گذشته را پیش می گیرید - آیا در دنیا به اندازه کافی به شما عمر ندادیم؟



۶۶- اگر کسی بخواهد قلبش را خانه خدا کند، باید به چه اموری ملتزم باشد؟

- (۱) دل‌بسته به عدالت و آزادی و بیزار از ظلم و استبداد باشد.
 (۲) کلمه لا اله الا الله را در همه ابعادش در زندگی پیاده کند.
 (۳) تمام فعالیت‌هایی که در طول زندگی انجام می‌دهد، انسانی باشد.
 (۴) قلب انسان با خدا باشد، آن چه اهمیت دارد، درون و باطن اوست.

۶۷- این حقیقت که ﴿لَيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ﴾ در آیه شریفه چگونه تأکید و تأیید شده و عزیر نبی ﷺ پس از دیدن نمونه‌ای از زنده شدن

مردگان چه فرمود؟

- (۱) هدفدار بودن خلقت از آفریننده‌ای حکیم - «زنده شدن قیامت نیز چنین است.»
 (۲) هدفدار بودن خلقت از آفریننده‌ای حکیم - «می‌دانم که خدا بر هر کاری تواناست.»
 (۳) نبود شبیه در صداقت گوینده - «زنده شدن قیامت نیز چنین است.»
 (۴) نبود شبیه در صداقت گوینده - «می‌دانم که خدا بر هر کاری تواناست.»

۶۸- چه کسانی بیش از دیگران به عدالت نیازمند هستند و رضایت عمومی مردم از حاکمان کدام ثمره را در پی دارد؟

- (۱) مجرمان - خشم خواص را بی‌اثر می‌سازد.
 (۲) مجرمان - خشنودی نزدیکان را از بین می‌برد.
 (۳) محرومان - خشم خواص را بی‌اثر می‌سازد.
 (۴) محرومان - خشنودی نزدیکان را از بین می‌برد.

۶۹- چه زمانی جامعه انسانی عملی شدن وعده‌های الهی در مورد عدالت جهانی را به چشم خواهد دید؟

- (۱) بشریت، شایستگی درک ظهور و بهره‌مندی کامل از وجود آخرین حجت الهی را پیدا کند.
 (۲) نعمت هدایت و ولایت با وجود اولیای الهی کامل گردد و انسان‌ها در راه رستگاری قدم بردارند.
 (۳) زمین پر از ظلم و جور شده باشد و عموم جامعه مشتاق و خواهان پیشرفت علم و فرهنگ باشند.
 (۴) امامت در شکلی جدید و از پس پرده غیبت ادامه یابد و مسلمانان از ستمگری و گناه دست بردارند.

۷۰- پیش‌بینی امیرالمؤمنین ﷺ در خصوص دنیای اسلام چه بود و چگونه به وقوع پیوست؟

- (۱) رهایی مسلمانان از دست حاکمان طاغوتی و مشکلات اجتماعی - با روشن‌بینی و درک عمیقی که از نتیجه رفتارها و وقایع داشت.
 (۲) حاکمیت بنی‌امیه و بازگشت دنیای اسلام به جاهلیت - با روشن‌بینی و درک عمیقی که از نتیجه رفتارها و وقایع داشت.
 (۳) حاکمیت بنی‌امیه و بازگشت دنیای اسلام به جاهلیت - عدم توجه مسلمانان به هشدارهای امیرالمؤمنین
 (۴) رهایی مسلمانان از دست حاکمان طاغوتی و مشکلات اجتماعی - عدم توجه مسلمانان به هشدارهای امیرالمؤمنین

۷۱- کدام آیه شریفه راهنمای ما به رد سخن کافران است که می‌گویند: «زندگی و حیات جز همین زندگی دنیایی ما نیست.»

- (۱) ﴿إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ﴾
 (۲) ﴿فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ﴾
 (۳) ﴿مَا لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ إِنْ هُمْ إِلَّا يَظُنُّونَ﴾
 (۴) ﴿وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهْوٌ وَلَعِبٌ﴾

۷۲- انسان چگونه می‌تواند راه صحیح زندگی را بیابد و در آن به پیش رود؟

- (۱) با استمداد از وحی الهی و توکل بر حق تعالی
 (۲) با مشاهدۀ سرنوشت گذشتگان و عبرت‌گرفتن از آن
 (۳) با تکیه بر سرمایه خدادادی عقل و دستگاه اندیشه خود
 (۴) با تفکر در وحی، کسب معرفت و تشخیص بایدها و نبایدها

۷۳- کدام عبارت قرآنی بیانگر پناه‌بردن حضرت یوسف ﷺ به خداوند از دامی است که زلیخا برای او گسترده بود؟

- (۱) ﴿لَيْسَ جِنَّتٌ وَ لَيْكُونَنَّ مِنَ الصَّٰغِرِينَ﴾
 (۲) ﴿لَقَدْ رَاودَتْهُ عَنِ نَفْسِهِ فَاَسْتَعْصَمَ﴾
 (۳) ﴿فَذَلِكُنَّ الَّذِي لُمْتُنَّنِي فِيهِ﴾
 (۴) ﴿إِلَّا نَصْرَ عَنِّي كَيْدَهُنَّ أَضْبُ إِلَيْهِنَّ﴾

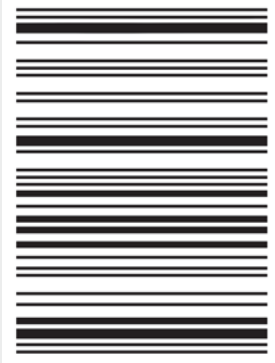
۷۴- برنامه‌ریزی در جهت پیشبرد اهداف و تمدن آرمانی اسلام در حوزه‌ای که مصداق آیه ﴿جَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَ رَحْمَةً﴾ می‌باشد، چگونه است؟

- (۱) اعتقاد راسخ به دین که موجب تقویت عزت نفس، توکل و اعتماد به خداوند و پایداری می‌شود.
 (۲) شناخت دنیای جدید که به جهت درک درست واقعیت‌ها و انتخاب روش‌های مؤثر ضروری است.
 (۳) خودسازی فردی و به فعلیت رساندن قابلیت‌ها و استعدادها که برای تشکیل خانواده ضروری است.
 (۴) مواظبت و حراست از بنیان خانواده که مانع گسترش بسیاری از مشکلات اخلاقی و فرهنگی می‌شود.

۷۵- حکم روزه شخصی که در ماه مبارک رمضان برای انجام یک مأموریت اداری، قبل از نیمه‌شب شرعی به سفری با مسافت رفتن بیش از

۵ فرسخ و برگشتن بیش از ۳ فرسخ برود و پیش از ظهر فردا به وطن برگردد، چیست؟

- (۱) اگر در حین سفر مرتکب مبطل روزه شده باشد، نمی‌تواند روزه بگیرد.
 (۲) اگر قصد ماندن ده روز یا بیشتر در محل دارد می‌تواند روزه بگیرد.
 (۳) اگر پس از اذان صبح مرتکب مبطل روزه نشده، باید روزه بگیرد.
 (۴) اگر قبل از رسیدن به وطن نیت نکرده، نمی‌تواند روزه بگیرد.



کنکور
شماره



دفترچه شماره ۱
آزمون عمومی



چندکنکور

ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون عمومی (سراسری تجربی ۹۶ خارج کشور - سازگار شده با نظام جدید)

نام و نام خانوادگی: شماره داوطلبی:

تعداد سؤال: ۱۰۰ مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

عنوان مواد امتحانی آزمون. تعداد. شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

زبان انگلیسی

76. Since they the football game to Germany last year, they have won all the other games easily.
 1) lose 2) were losing 3) lost 4) had lost
77. The study also asked the students the workshop sessions to rate how the sessions influenced their stress level.
 1) attended 2) who they attended 3) were attended 4) who attended
78. Every year my father calls all family members to discuss where we should go vacation.
 1) for 2) in 3) at 4) on
79. If the police officers knew where the robber was hiding, they him as soon as possible.
 1) would catch 2) had caught 3) are going to catch 4) will catch
80. His age was 45, not 40 as he had stated on his form.
 1) various 2) actual 3) basic 4) purposeful
81. One of the club members raised a question but it was not taken because everyone agreed that it was totally irrelevant to the subject under discussion.
 1) surely 2) suitably 3) seriously 4) necessarily
82. If your heart is it makes thousands of ways, but if it is not, it makes thousands of excuses.
 1) deep 2) active 3) fast 4) willing
83. Either he works hours or his health suffers.
 1) active 2) whole 3) reasonable 4) comfortable
84. Now, I'm not sure exactly when I will be free. However let's arrange a time to meet.
 1) familiar 2) social 3) specific 4) responsible
85. You have really made a terrible mistake; I insist that you take action to put this right.
 1) deep 2) entire 3) informal 4) immediate

86. We unfortunately now live in a society which views success with consideration to the material things that we have.

- 1) terribly 2) primarily 3) physically 4) carefully

87. The young girl is the possibility of finding a job for herself in a foreign company with a good pay.

- 1) suggesting 2) comparing 3) weighing 4) preparing

Cloze Test

Think about all of the electricity you use in your house. You (88) have a TV, a washing machine, a computer, a lamp, a microwave, and much more. All of these things are powered by electricity. Electricity (89) from heat from chemical combustion (like burning coal), or by (90) from wind and water. Electricity from chemical combustion is a(n) (91) resource, meaning sooner or later we will run out of the fuel that creates the electricity. Nuclear energy uses uranium as a fuel. Uranium is an environmental resource that we have much more of in the world than fossil fuels such as coal and natural gas. Also, nuclear energy (92) much longer than traditional fossil fuel energy.

88. 1) gradually 2) probably 3) specially 4) constantly
 89. 1) can be created 2) must create 3) has to be created 4) should create
 90. 1) movement 2) research 3) understanding 4) invention
 91. 1) main 2) natural 3) non-renewable 4) energy
 92. 1) generates 2) includes 3) lasts 4) surrounds

Passage 1

Heart disease is Western society's number one killer. It accounts for one-third of deaths in America and for well over half the deaths among middle-aged men. Heart disease was relatively rare in America at the start of the 20th century, but it has risen greatly since then, with a slight downturn since 1960. Heart disease is often viewed as a disease of modern living, spurred on by the habits and the stress of industrialized society. Evidence for this idea comes from the fact that non-Western societies have relatively low rates of heart disease. And there is a higher rate of heart disease among immigrants to America, such as Japanese-Americans and Chinese-Americans, than among those who remain in their native country, suggesting that something about the Western environment promotes the development of the disease.

Heart disease usually involves the formation of a fatty substance called plaque in the walls of the coronary arteries that are arteries supplying blood to the heart. If the arteries become narrowed enough or blocked, the person may suffer a heart attack (death of a region of heart muscle tissue). Among the many factors that have been found to be related to the risk of developing heart disease are high blood pressure (or hypertension), a history of heart disease among one's close relatives (indicating a possible genetic predisposition to the disease), cigarette smoking, being relatively overweight, and a high level of a fatty substance called cholesterol in the blood.

93. According to the passage, when did heart disease begin to rise?

- 1) A few years before 1960 2) After the 20th century began
 3) When people began to leave their home countries 4) When the number of middle-aged people increased

94. What does the writer mean by "this idea" in paragraph 1?

- 1) The fact that heart disease is number-one killer in America
 2) The fact that non-Americans have a low rate of heart disease
 3) The fact that a rise in heart disease is a product of modern life
 4) The fact that it is stressful to make a society a very industrialized one

95. Which of the following is TRUE about “those who remain in their native country”, (paragraph 1)?

- 1) They are those people in non-Western countries who do not leave their country.
- 2) They are more likely to have heart disease because they do not have a healthy lifestyle.
- 3) They are those Japanese-Americans and Chinese-Americans who go back to their native countries.
- 4) They are those people from non-Western countries who seem to have a family record of heart disease.

96. Which of the following is NOT defined in the passage?

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1) plaque (paragraph 2) | 2) coronary arteries (paragraph 2) |
| 3) heart attack (paragraph 2) | 4) close relatives (paragraph 2) |

Passage 2

Protein plays a very important role in a successful health, beauty, and anti-aging program. It is the basic material of life. In fact, the word protein comes from an ancient Greek word meaning “of first importance.”

The body could not grow or function without it. As protein is digested, it breaks down into amino acids, which are then used by the cells to repair themselves. Since the human body can manufacture only 11 of the 20 amino acids that are essential for life, the remaining 9 must be provided through the intake of dietary protein.

Without enough protein, our bodies enter into a fast aging mode. Our muscles, organs, bones, cartilage, skin, and the antibodies that protect us from disease are all made of protein. Even the enzymes that take part in essential chemical reactions in the body - from digestion to building cells - are made of protein. If your cells do not have complete access to all the essential amino acids, cellular repair will be incomplete and also much slower.

It's important to note that protein cannot be stored in our bodies; therefore, we need to have a good source of quality protein at each meal for optimum health and cellular repair.

97. What aspect of protein does the passage mainly discuss?

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) What it does | 2) What it is made up of |
| 3) How it is produced | 4) Where it can be found |

98. Which of the following is TRUE about the origin of the word “protein”?

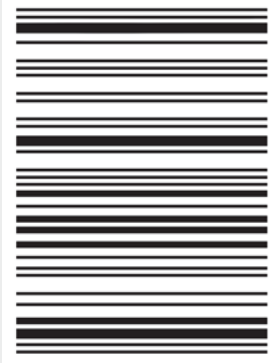
- 1) It is related to words meaning health, beauty, and anti-aging.
- 2) The actual word which it originally comes from means something that matches the importance of protein for the human body.
- 3) It comes from a word in the English language which has a similar meaning to a word in Greek meaning “of first importance.”
- 4) It goes back to a word in the Greek language which was invented when the role of protein in protecting our health was first discovered.

99. Which of the following is NOT true about protein, according to the passage?

- 1) It is the source of amino acids that human cells need to repair themselves.
- 2) What the human body uses to protect itself against illnesses is made of protein.
- 3) The source of all the amino acids that the human body needs to function properly is the protein we consume.
- 4) In order to repair themselves, our cells require a number of amino acids some of which are provided through the intake of dietary protein.

100. It can be understood from the passage that enzymes

- 1) take part in the cell-building process
- 2) are needed for the production of protein in the body
- 3) make it possible for our cells to have access to the essential amino acids
- 4) are the product of a number of essential chemical reactions in the human body



کنکور
شماره

۱۲

دفترچه شماره ۲
آزمون اختصاصی



چندکنکور

ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم تجربی
آزمون اختصاصی (سراسری تجربی ۹۸ خارج کشور)

نام و نام خانوادگی: شماره داوطلبی:

تعداد سؤال: ۱۷۰ مدت پاسخ‌گویی: ۱۷۵ دقیقه

عنوان مواد امتحانی آزمون، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	زمین‌شناسی	۲۵	۱۰۱	۱۲۵	۲۰ دقیقه
۲	ریاضی	۳۰	۱۲۶	۱۵۵	۴۷ دقیقه
۳	زیست‌شناسی	۵۰	۱۵۶	۲۰۵	۳۶ دقیقه
۴	فیزیک	۳۰	۲۰۶	۲۳۵	۳۷ دقیقه
۵	شیمی	۳۵	۲۳۶	۲۷۰	۳۵ دقیقه

زمین‌شناسی

۱۰۱- اجرام مختلف تشکیل‌دهنده یک کهکشان تحت تأثیر کدام نیروها در کنار هم قرار می‌گیرند؟

- (۱) گرانش متقابل (۲) گرانش هسته (۳) حاصل از انفجار اولیه (۴) الکتروستاتیک کولنی

۱۰۲- شهابی تقریباً هر ۸ سال، یک بار به دور خورشید می‌گردد. وقتی این شهاب، زمین و خورشید در یک راستا قرار می‌گیرند، شهاب و زمین، حدود چند واحد نجومی از یکدیگر فاصله دارند؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۲۳

۱۰۳- میله‌ای بر زمین عمود است، به هنگام ظهر شرعی روز پنجم خرداد بدون سایه و به هنگام ظهر شرعی روز بیستم خرداد سایه‌ای به سمت جنوب دارد. محل تقریبی این میله به کدام عرض جغرافیایی نزدیک‌تر است؟

- (۱) ۱۶ درجه جنوبی (۲) ۱۵/۵ درجه جنوبی (۳) ۱۷ درجه شمالی (۴) ۲۳/۵ درجه شمالی

۱۰۴- بر اثر فروپاشی کربن رادیواکتیو، کدام ماده پایدار حاصل می‌شود؟

- (۱) نیتروژن (۲) اکسیژن (۳) کربن معمولی (۴) کربن دی‌اکسید

۱۰۵- در کدام زمان، آتشفشان‌های فعال، در زمین فراوانی بیشتری داشته‌اند؟

- (۱) بعد از تشکیل سنگ‌کره (۲) فاصله تشکیل هواکره و آب‌کره (۳) شروع جدایی قطعات سنگ‌کره از هم (۴) شروع برخورد ورقه‌های سنگ‌کره به هم

۱۰۶- کدام کانه ممکن است، نیاز به کانه‌آرایی نداشته باشد؟

- (۱) گالن (۲) مس (۳) آلومینیم (۴) کریزوبریل

۱۰۷- کدام عبارت را می‌توان برای کانی‌های سیلیکاتی به کار برد؟

- (۱) فراوان‌ترین آن‌ها، پلاژیوکلازها هستند. (۲) تنها ترکیباتی که در خود عنصر سیلیسیم دارند. (۳) فقط در سنگ‌های آذرین بیرونی و درونی مشاهده می‌شوند. (۴) حدود ۹۶ درصد مواد تشکیل‌دهنده زمین را تشکیل می‌دهند.

۱۰۸- میزان یون‌های کلسیم و منیزیم آب چشمه‌ای به ترتیب ۴۰ و ۳۰ میلی‌گرم در لیتر است. سختی کل آب این چشمه حدود چند میلی‌گرم بر لیتر است؟

- (۱) ۷۰ (۲) ۲۲۰ (۳) ۲۴۰ (۴) ۱۲۰۰

۱۰۹- در یک نقطه معین از رودخانه‌ای در دشت، با تغییر آبدهی، کدام کمیت‌های آب رودخانه نیز تغییر می‌کند؟

- (۱) عمق، سرعت (۲) عرض، سرعت (۳) طول، عرض، عمق (۴) عرض، عمق، سرعت

۱۱۰- کدام سنگ، قابلیت تشکیل آبخوان بهتری دارد؟

- (۱) رس متخلخل (۲) توف حفره‌دار (۳) شیل درز و شکاف‌دار (۴) سنگ آهک حفره‌دار

۱۱۱- کدام عبارت برای تراز آب چاهی که در یک لایه تحت فشار حفر شده و سطح آب درون آن در عمق ۴ متری سطح زمین قرار دارد، درست‌تر است؟

- (۱) پایین‌تر از سطح پیزومتریک است. (۲) هم‌سطح با سطح ایستابی منطقه است. (۳) هم‌سطح با سطح پیزومتریک است. (۴) پایین‌تر از سطح ایستابی منطقه است.

۱۱۲- میزان غلظت نمک‌های حل‌شده در آب‌های زیرزمینی، با کدام یک نسبت عکس دارد؟

- (۱) دمای آب (۲) سرعت نفوذ (۳) مسافت طی شده (۴) حلالیت کانی‌ها و سنگ‌ها

۱۱۳- کدام مصالح در احداث سدهای بتنی و خاکی مورد استفاده اساسی قرار می‌گیرند؟

- (۱) شن و ماسه (۲) رس و ماسه (۳) ماسه، شن و میلگرد (۴) رس، ماسه و میلگرد

۱۱۴- در ماه‌های اسفند و فروردین در کشور ما، کدام ویژگی خاک‌ها، هر چه کم‌تر باشد، میزان لغزش خاک در ترانشه‌ها و دامنه‌ها بیشتر می‌شود؟

- (۱) نیروی گرانش واردشده (۲) درجه خمیری‌بودن (۳) میزان رطوبت (۴) اندازه ذرات

۱۱۵- وجود رگه‌های کانی‌های سولفیدی در یک منطقه ممکن است، سبب بی‌هنجاری مثبت کدام عناصر بیماری‌زا در آب و خاک آن منطقه شود؟

- (۱) جیوه، آرسنیک، روی، ید (۲) روی، سلنیم، آرسنیک، کادمیم (۳) فلئوئور، جیوه، ید، بریلیم (۴) سلنیم، کادمیم، بریلیم، فلئوئور

۱۱۶- مصرف بیش از حد مجاز فلوراید، سبب ایجاد کدام مشکل برای انسان‌ها می‌شود؟

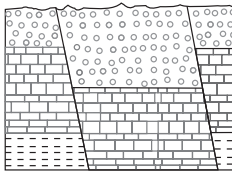
- (۱) اختلال در دستگاه عصبی (۲) اختلال در سیستم ایمنی
(۳) خشکی استخوان و غضروف (۴) کاهش مقاومت دندان‌ها در برابر پوسیدگی

۱۱۷- کدام عنصر از طریق آنزیم‌های بدن، با از بین بردن سوپراکسیدها از وقوع سرطان پیشگیری می‌کند؟

- (۱) ید (۲) لیتیم (۳) سلنیم (۴) پتاسیم

۱۱۸- در شکل مقابل، کدام نوع گسل‌ها قابل مشاهده‌اند؟

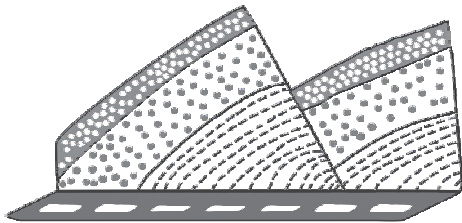
- (۱) یک عادی (۲) دو عادی
(۳) دو معکوس (۴) یک عادی یک معکوس



۱۱۹- شکل مقابل، برش کوهی در کنار یک جاده را نشان می‌دهد. نوع تنش‌های

تأثیرگذار اصلی برای تشکیل آن به ترتیب از قدیم به جدید کدام‌اند؟

- (۱) کششی، فشاری (۲) برشی، کششی
(۳) کششی، برشی (۴) فشاری، کششی

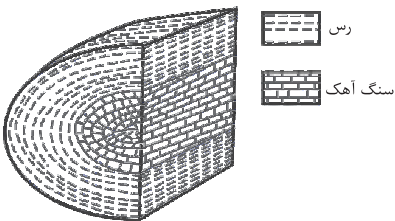


۱۲۰- همه موارد نتیجه خروج مواد مذاب از محور میانی رشته‌کوه‌های میان‌اقیانوسی هستند، جز:

- (۱) تشکیل پوسته جدید اقیانوسی (۲) تشکیل سنگ‌هایی به نام توف
(۳) تداوم فرسایش و رسوب‌گذاری در زمین (۴) برخورد ورقه‌های سنگ‌کره به هم در محل گودال‌های اقیانوسی

۱۲۱- به ترتیب سنگ آهک و رس متعلق به کدام زمان باشند، شکل مقابل یک تاق‌دیس است؟

- (۱) تریاس، پرمین (۲) تروشیری، کرتاسه
(۳) ژوراسیک، کرتاسه (۴) ژوراسیک، تریاس



۱۲۲- تأثیر کدام موج زلزله بر ذرات خاک، حرکتی دایره‌ای شکل است؟

- (۱) عرضی (۲) طولی (۳) ریلی (۴) لائو

۱۲۳- به ترتیب، بزرگ‌ترین میدان نفتی جنوب غربی، بزرگ‌ترین میدان گازی شمال شرقی و عمده‌ترین سنگ مخزن مواد هیدروکربنی ایران

کدام‌اند؟

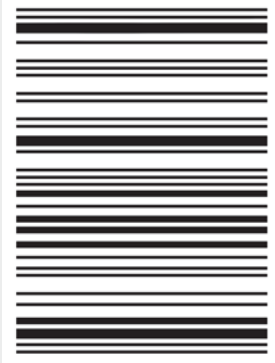
- (۱) اهواز، خانگیران، سنگ آهک (۲) اهواز، نفتون، سنگ آهک
(۳) گچساران، خانگیران، سنگ گچ (۴) پارس جنوبی، سرخس، سنگ آهک

۱۲۴- سنگ‌های اصلی کدام پهنه‌های زمین‌ساختی ایران را به ترتیب سنگ‌های آذرین، رسوبی و دگرگونی تشکیل می‌دهند؟

- (۱) (سنندج - سیرجان)، البرز، (سهند - بزمان) (۲) (ارومیه - دختر)، البرز، (سنندج - سیرجان)
(۳) (سنندج - سیرجان)، ایران مرکزی، (ارومیه - دختر) (۴) (ارومیه - دختر)، زاگرس، (سنندج - سیرجان)

۱۲۵- امتداد کدام گسل تقریباً شرقی - غربی است؟

- (۱) انار (۲) مشا (۳) زاگرس (۴) کوه‌بنان



کنکور
شماره

۱۰

دفترچه شماره ۲
آزمون اختصاصی



چندکنکور

ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون اختصاصی (سراسری تجربی ۹۷ خارج کشور - سازگار شده با نظام جدید)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخ‌گویی: ۱۷۵ دقیقه

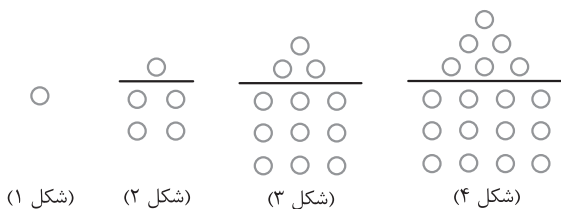
تعداد سؤال: ۱۷۰

عنوان مواد امتحانی آزمون، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	زمین‌شناسی	۲۵	۱۰۱	۱۲۵	۲۰ دقیقه
۲	ریاضی	۳۰	۱۲۶	۱۵۵	۴۷ دقیقه
۳	زیست‌شناسی	۵۰	۱۵۶	۲۰۵	۳۶ دقیقه
۴	فیزیک	۳۰	۲۰۶	۲۳۵	۳۷ دقیقه
۵	شیمی	۳۵	۲۳۶	۲۷۰	۳۵ دقیقه

ریاضی

۱۲۶- در الگوی مقابل، در شکل چندم، ۱۴۵ دایره وجود دارد؟



(شکل ۱)

(شکل ۲)

(شکل ۳)

(شکل ۴)

۹ (۱)

۱۰ (۲)

۱۱ (۳)

۱۲ (۴)

۱۲۷- ۱۰۰ قرص نان بین ۵ فرد چنان تقسیم شده است که سهم‌های دریافت‌شده تشکیل دنباله حسابی بدهند. اگر مجموع دو سهم کوچک‌تر

یک‌سوم مجموع سه سهم بزرگ‌تر باشد، بیشترین سهم دریافت‌شده کدام است؟

عدد ۲۴ (۴)

عدد ۲۵ (۳)

عدد ۲۸ (۲)

عدد ۳۰ (۱)

۱۲۸- خط $3y + 4x - 1 = 0$ با جهت مثبت محور x ها، زاویه θ می‌سازد. حاصل $\sin \theta - \cos \theta$ چه قدر است؟

-۱/۴ (۴)

۱/۴ (۳)

-۰/۲ (۲)

۰/۲ (۱)

۱۲۹- اگر $A = \sqrt[5]{9\sqrt{3}} (12)^{-1/5}$ باشد، حاصل $(1 + A^{-1})^{1/2}$ کدام است؟

۶ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

۱۳۰- تابع $f(x) = |x-1|(x-3)$ در بازه $[a, b]$ اکیداً نزولی است. حداکثر $b - a$ کدام است؟

۲ (۴)

۳/۲ (۳)

۱ (۲)

۱/۲ (۱)

۱۳۱- قرینه نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ را نسبت به محور y ها تعیین کرده، سپس ۲ واحد به طرف x های مثبت انتقال می‌دهیم. نمودار حاصل،

نیمساز ناحیه اول و سوم را با کدام طول قطع می‌کند؟

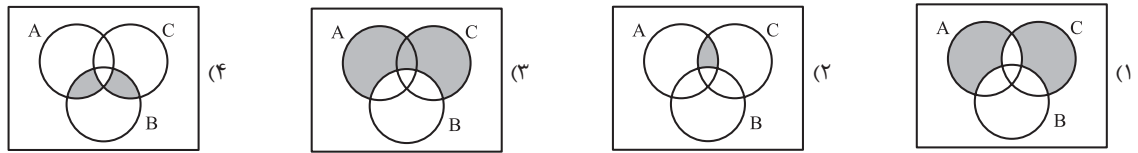
۱/۵ (۴)

۱ (۳)

۰/۵ (۲)

-۲ (۱)

۱۳۲- کدام نمودار ون برای عبارت توصیفی «پیشامدهای A و C رخ بدهند؛ ولی B رخ ندهد.» مناسب است؟

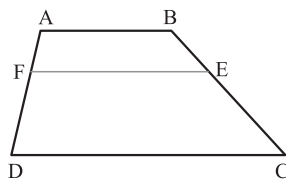


۱۳۳- اگر معادله $x^2 - (m+2)x^2 + m + 5 = 0$ دارای ۴ ریشه حقیقی متمایز باشد، مجموعه مقادیر m به کدام صورت است؟

(۱) $m < -4$ (۲) $m > 4$ (۳) $-4 < m < 4$ (۴) $4 < m < 9$

۱۳۴- قطاری در یک مسیر ۱۰۰ کیلومتری اگر ۱۵ کیلومتر در ساعت، بر سرعت خود بیفزاید، ۲۰ دقیقه زودتر به مقصد می‌رسد. سرعت قطار چه قدر بوده است؟

(۱) $50 \frac{km}{h}$ (۲) $60 \frac{km}{h}$ (۳) $70 \frac{km}{h}$ (۴) $80 \frac{km}{h}$



۱۳۵- در دوزنقه ABCD، قاعده بزرگ $\frac{5}{4}$ قاعده کوچک است و $AF = \frac{1}{4}AD$ و EF موازی قاعده

است. نسبت $\frac{EF}{CD}$ کدام است؟

(۱) $\frac{11}{20}$ (۲) $\frac{7}{15}$ (۳) $\frac{8}{15}$ (۴) $\frac{3}{5}$

۱۳۶- کدام یک از توابع زیر، با تابع $y = \log \frac{x-2}{x}$ برابر است؟

(۱) $g(x) - g(x-2)$ (۲) $g\left(\frac{x^2-4}{x^2+2x}\right)$ (۳) $\frac{1}{2} g\left(\frac{x-2}{x}\right)^2$ (۴) $2 g \sqrt{\frac{x-2}{x}}$

۱۳۷- از معادله $10^{\log(x+1)} = 3$ ، مقدار x کدام است؟

(۱) $2g$ (۲) $g \cdot 3$ (۳) 2 (۴) 3

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

(۱) 1 (۲) 2 (۳) π (۴) 2π

۱۳۹- به ازای مقادیری از a و b تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x[x] & |x| < 1 \\ ax + b & |x| \geq 1 \end{cases}$ بر روی R پیوسته است. a کدام است؟

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

۱۴۰- در پرتاب یک تاس سالم، پیشامد A، آمدن عدد بزرگ‌تر از ۴ و پیشامد B، آمدن عدد زوج است. کدام گزینه درباره پیشامدهای A و B درست است؟

- (۱) مستقل و ناسازگارند. (۲) مستقل و سازگارند. (۳) ناسازگارند و مستقل نیستند. (۴) سازگارند و مستقل نیستند.

۱۴۱- اگر میانگین ۹ عدد ۲۰، ۹، ۱۸، ۱۶، ۱۱، ۱۴، ۱۰، ۷ و a، برابر ۱۳ باشد، میانه آن‌ها کدام است؟

(۱) 10 (۲) 11 (۳) 12 (۴) 14

A: ۱۵, ۱۴, ۱۵, ۱۶, ۱۷, ۱۹

۱۴۲- نمرات آزمون مهارت فنی دو کارگر A و B به صورت مقابل است. دقت عمل کدام بیشتر است؟

B: ۱۶, ۱۴, ۱۷, ۱۴, ۱۷, ۱۸

(۱) A (۲) B

(۳) یکسان (۴) غیر قابل پیش‌بینی

۱۴۳- اگر $[x-2] = 1$ باشد، نمودارهای دو تابع $f(x) = |x-3| - |x-4|$ و $g(x) = 2x^2 + x - 17$ در چند نقطه مشترک هستند؟

(۱) 1 (۲) 2 (۳) 3 (۴) فاقد نقطه مشترک



۱۴۴- اگر $f(x) = \frac{2x-1}{x+2}$ و $g(x) = x+4$ باشند. جواب معادله $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$ ، کدام است؟

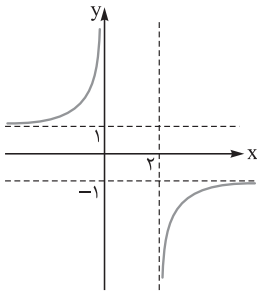
- (۱) -1 و -7 (۲) 1 و -7 (۳) 7 و -1 (۴) 7 و 1

۱۴۵- جواب کلی معادله مثلثاتی $\frac{\sin 3x + \sin 2x}{1 + \cos x} = 0$ ، کدام است؟

- (۱) $\frac{k\pi}{5}$ (۲) $\frac{2k\pi}{5}$ (۳) $k\pi + \frac{\pi}{5}$ (۴) $\frac{(2k+1)\pi}{5}$

۱۴۶- اگر $f(x) = \sin^f x$ و $g(x) = \cos^f x$ ، دوره تناوب تابع با ضابطه $(f-g)(x)$ کدام است؟

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



۱۴۷- با توجه به نمودار مقابل کدام رابطه نادرست است؟

- (۱) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -1$
 (۲) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 1$
 (۳) $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x)] = -1$
 (۴) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -1$

۱۴۸- به ازای کدام مقدار a ، خط به معادله $y = \Delta x + a$ ، بر نمودار تابع $y = 2x^2 - 3x + 6$ مماس است؟

- (۱) -3 (۲) -2 (۳) 2 (۴) 3

۱۴۹- اگر $f(x) = \frac{2x^2 + 3}{x-1}$ ، مقدار $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{2x - 4}$ کدام است؟

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

۱۵۰- نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x^3 - 3x & x > 0 \\ x^2 - x & x \leq 0 \end{cases}$ چند نقطه بحرانی دارد؟

- (۱) 1 (۲) 2 (۳) 3 (۴) 4

۱۵۱- کمترین فاصله نقاط روی منحنی $y = \sqrt{2x+5}$ از مبدأ مختصات در نقطه‌ای با کدام عرض رخ می‌دهد؟

- (۱) $\sqrt{5}$ (۲) 1 (۳) $\sqrt{3}$ (۴) $\sqrt{2}$

۱۵۲- بیضی به مرکز $O(2,3)$ بر هر دو محور مختصات مماس است. فاصله کانونی بیضی کدام است؟

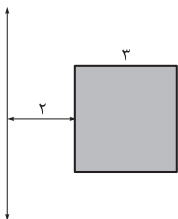
- (۱) $\sqrt{5}$ (۲) $2\sqrt{5}$ (۳) $\sqrt{13}$ (۴) $2\sqrt{13}$

۱۵۳- دو دایره به معادلات $x^2 + y^2 - 2x + 6y = 8$ و $x^2 + y^2 + 8x - 4y + 12 = 0$ نسبت به هم کدام وضع را دارند؟

- (۱) مماس خارج (۲) مماس داخل (۳) متقاطع (۴) متخارج

۱۵۴- مربعی با ضلع ۳ واحد مطابق شکل در فاصله ۲ واحد از یک خط راست قرار دارد. حجم شکل حاصل از دوران

این مربع حول محور داده‌شده، کدام است؟



- (۱) 75π (۲) 68π (۳) 65π (۴) 63π

۱۵۵- امیر و بهروز هر کدام به ترتیب با احتمال $6/10$ و $3/10$ در یک مسابقه علمی شرکت می‌کنند. احتمال شرکت امیر به شرط شرکت بهروز

باین $5/10$ است. احتمال شرکت امیر به شرط شرکت نکردن بهروز کدام است؟

- (۱) $\frac{9}{14}$ (۲) $\frac{5}{14}$ (۳) $\frac{11}{14}$ (۴) $\frac{6}{14}$



کنکور
شماره



دفترچه شماره ۲
آزمون اختصاصی



چندکنکور

ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون اختصاصی (سراسری تجربی ۹۶ داخل کشور - سازگار شده با نظام جدید)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخ‌گویی: ۱۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۷۰

عنوان مواد امتحانی آزمون، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	زمین‌شناسی	۲۵	۱۰۱	۱۲۵	۲۰ دقیقه
۲	ریاضی	۳۰	۱۲۶	۱۵۵	۴۷ دقیقه
۳	زیست‌شناسی	۵۰	۱۵۶	۲۰۵	۳۶ دقیقه
۴	فیزیک	۳۰	۲۰۶	۲۳۵	۳۷ دقیقه
۵	شیمی	۳۵	۲۳۶	۲۷۰	۳۵ دقیقه

زیست‌شناسی

۱۵۶- به طور معمول در کدام شرایط مولکول‌های آب به صورت مایع از طریق روزنه‌های موجود در لبه برگ بعضی از گیاهان علفی دفع می‌شود؟

- (۱) افزایش مکش ترقی و دور شدن یاخته‌های نگهبان روزنه‌ها از یکدیگر
- (۲) کاهش فشار ریشه‌ای و نزدیک شدن یاخته‌های نگهبان روزنه‌ها به یکدیگر
- (۳) زیاد شدن فشار اسمزی در یاخته‌های تارکشنده و کاهش میزان رطوبت هوا
- (۴) بالا رفتن فشار آب در داخل آوندهای چوبی و اشباع بودن اتمسفر از بخار آب

۱۵۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

- «هورمونی که از نظر تأثیر بر جوانه‌زنی دانه‌ها مخالف جیبرلین‌ها عمل می‌کند، همانند هورمونی که باعث می‌شود،»
- (۱) ریزش برگ‌ها - در فرایندهای مربوط به مقاومت گیاه کاهش می‌یابد.
 - (۲) تسریع و افزایش رسیدگی میوه‌ها - در هنگام تنش‌های محیطی افزایش می‌یابد.
 - (۳) انعطاف‌پذیری دیواره‌های یاخته‌ای - رشد جوانه‌های جانبی گیاه را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
 - (۴) ریزش میوه‌ها - می‌تواند در شرایطی میزان واکنش‌های مربوط به رشد گیاه را محدود کند.

۱۵۸- کدام عبارت، درباره رفتار جانوری درست بیان شده است؟

- (۱) منجر به افزایش شانس بقای فرد می‌شود.
- (۲) در پاسخ به محرک‌های مداوم تغییر می‌نماید.
- (۳) منجر به تغییر مصرف انرژی در بدن فرد می‌شود.
- (۴) با استفاده از آزمون و خطا یا تجارب گذشته انجام می‌شود.

۱۵۹- کدام عبارت، ویژگی جاندارانی است که دارای کیسه‌های ذخیره‌کننده هوا در دو طرف گردن خود هستند؟

- (۱) مواد غذایی پیش از ورود به سنگدان از معده جانور عبور می‌کند.
- (۲) نیروی حاصل از انقباض هر ماهیچه، به یک استخوان منتقل می‌شود.
- (۳) خون تیره خروجی از بافت‌ها با عبور از دهلیزها به درون بطن راست وارد می‌شود.
- (۴) ماده نیتروژن‌دار سمی خود را از طریق لوله‌های مالپیگی به روده تخلیه می‌کنند.

۱۶۰- وجه مشترک همه سپانوباکتری‌ها با در این است که

- (۱) جلبک‌های سبز - بدون کمک مایع بین‌یاخته‌ای به حیات ادامه می‌دهند.
- (۲) ریزوبیوم‌ها - نیتروژن جو را به نیتروژن قابل استفاده برای گیاه تبدیل می‌کنند.
- (۳) گیاهان جالیزی - انرژی الکترون‌های آنتن‌های گیرنده نور را به کلروفیل a منتقل می‌کنند.
- (۴) باکتری‌های آمونیاک‌ساز - می‌توانند با جانداران فتوسنتزکننده پرباخته‌ای رابطه همزیستی برقرار کنند.

۱۶۱- در هر نیم‌کره مخ انسان، لوب آهیانه و لوب گیجگاهی به ترتیب، با چند لوب دیگر مرز مشترک دارند؟

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (۴) ۲ و ۲ | (۳) ۲ و ۳ | (۲) ۳ و ۳ | (۱) ۳ و ۲ |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

۱۶۲- در فرایند ساخت واکسن مفید و مطمئن، قطعاً

- (۱) آنزیم لیگاز، در اتصال ژن غیربیماری‌زا به یک مولکول نوکلئیک اسید دخالت دارد.
- (۲) بخشی از ژنوم عامل بیماری‌زا، به یک جاندار غیربیماری‌زا منتقل می‌شود.
- (۳) ژن بیماری‌زای میکروب، در ژنوم یک عامل غیربیماری‌زا قرار می‌گیرد.
- (۴) آنتی‌ژن عامل بیماری‌زا، توسط یک جاندار تراژنی تولید می‌شود.

۱۶۳- کدام عبارت، در مورد همه گویچه‌های خونی یک فرد بالغ، درست است؟

- (۱) ریزول‌ها طی مرحله G_1 چرخه یاخته‌ای مضاعف می‌شوند.
- (۲) از تقسیم یاخته‌های بنیادی میلوئیدی مغز استخوان تشکیل شده‌اند.
- (۳) پروتئین‌های خاصی باعث پایداری پوشش هسته‌ای اطراف آن می‌شوند.
- (۴) مولکول‌های لیپیدی با ساختار حلقوی در هر دو لایه غشایی قابل مشاهده‌اند.

۱۶۴- در انسان، همه رگ‌هایی که خون قلب را به سمت بافت‌های مختلف بدن هدایت می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) تغییر حجم آن‌ها به صورت موجی در طول آن‌ها هدایت و به صورت نبض احساس می‌شود.
- (۲) یک لایه از سلول‌های بافت پوششی در دیواره آن‌ها وجود دارد.
- (۳) در دیواره آن‌ها، ماهیچه‌های صاف حلقوی فراوان یافت می‌شود.
- (۴) در درون آن‌ها، همواره خون به طور پیوسته جریان ندارد.

۱۶۵- وقوع کدام یک از اتفاقات زیر در مسیر تولید انبوه نوعی ژن به روش مهندسی ژنتیک، امکان پذیر نخواهد بود؟

- ۱) ورود دیسک حاوی ژن خارجی به یاخته میزبان بدون عبور از دیواره
- ۲) استفاده از آنزیم‌های برش‌دهنده در مسیری به غیر از ساخت دنا نوترکیب
- ۳) استفاده از انواعی از آنزیم‌های برش‌دهنده جهت ورود یک ژن خارجی به دیسک
- ۴) استخراج دیسک مورد نیاز از نوعی یاخته دارای انواع مختلفی از آنزیم‌های رنابسپاراز

۱۶۶- به طور معمول، کدام عبارت درباره اتفاقات پس از تشکیل یاخته تخم در انسان، نادرست است؟

- ۱) در زمان قرارگیری توده بلاستوسیست در جدار دیواره رحم، ترشح پروژسترون توسط جسم زرد صورت می‌گیرد.
- ۲) در زمان شروع تقسیمات میتوزی سلول تخم، مرحله فولیکولی تخمدان متوقف گردیده است.
- ۳) در زمان رسیدن سلول تخم به رحم، توده یاخته‌ای به شکل یک توپ توخالی درمی‌آید.
- ۴) در زمان شروع عمل جایگزینی، جنین و پرده‌های اطراف آن به سرعت رشد می‌کنند.

۱۶۷- چند مورد، درباره اوگلناهایی که در حضور نور فعالیت می‌کنند، درست است؟

- الف - با استفاده از انرژی حاصل از انتقال الکترون، یون‌های مختلفی را جابه‌جا می‌کند.
- ب - در داخل اندامک‌های دوغشایی خود، توانایی تولید بسپار را دارند.
- ج - می‌توانند با استفاده از ATP، مولکول‌های قندی سه‌کربنه بسازند.
- د - فقط به کمک زنجیره انتقال الکترون مولکول ATP تولید می‌کنند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۸- کدام گزینه می‌تواند وجه مشترک فرایندهای رانش دگرهای و شارش ژنی باشد؟

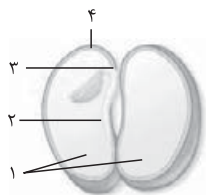
- ۱) منجر به کاهش تعداد افراد موجود در یک جمعیت می‌شوند.
- ۲) منجر به افزایش تنوع برخی از دگرها در یک نوع جمعیت می‌شوند.
- ۳) با تغییر فراوانی دگرها، منجر به سازش یک جمعیت با محیط می‌شوند.
- ۴) در افزایش شباهت‌های ژنی میان جانداران یک نوع جمعیت عمل می‌کنند.

۱۶۹- با توجه به یک یاخته میان‌برگ لوبیا، کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در چرخه کالوین مرحله اول

تنفس یاخته‌ای، در پی تغییر در مولکول ترکیب کربن‌دار یک فسفات تولید می‌شود.»

- ۱) برخلاف - سه کربنه دوفسفاته (۲) همانند - شش کربنه دوفسفاته (۳) برخلاف - پنج کربنه تک فسفات (۴) همانند - سه کربنه تک فسفات

۱۷۰- با توجه به شکل مقابل، کدام عبارت درست است؟



- ۱) بخش «۳» برخلاف بخش «۴»، دو مجموعه کروموزوم همتا دارد.
- ۲) بخش «۴» برخلاف بخش «۱»، جزئی از رویان گیاه جدید محسوب می‌شود.
- ۳) بخش «۱» برخلاف بخش «۲»، به هنگام رویش دانه از زیر خاک خارج می‌شود.
- ۴) بخش «۳» برخلاف بخش «۲»، مواد غذایی مورد نیاز خود را مستقیماً از آندوسپرم می‌گیرد.

۱۷۱- کدام گزینه، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «پس از آمیزش میان گیاه گل‌مغربی طبیعی و تتراپلوئید،»

- ۱) گیاه حاصل توانایی تولید گرده‌های نارس از طریق تقسیم کاستمان را خواهد داشت.
- ۲) یاخته تخم حاصل در هر مجموعه کروموزومی خود ۷ کروموزوم غیرهمتا خواهد داشت.
- ۳) گیاه حاصل توانایی انجام آمیزش با افراد هم‌گونه خود را خواهد داشت.
- ۴) دانه حاصل حاوی یاخته‌هایی با چهار مجموعه کروموزومی است.

۱۷۲- کدام گزینه، در مورد یاخته‌های زنده قورباغه آفریقایی، صحیح است؟

- ۱) هر یک از کدون‌ها، تعیین‌کننده آمینواسیدی است که در ساختار پلی‌پپتید شرکت می‌کند.
- ۲) همه RNAهای مورد نیاز برای ترجمه، توسط یک نوع RNA پلی‌مراز رونویسی می‌شوند.
- ۳) ژن‌های mRNA ساز همواره به صورت غیرتصادفی رونویسی می‌شوند.
- ۴) همه rRNAها پس از کوتاه‌شدن به سیتوپلاسم وارد می‌شوند.

۱۷۳- چند مورد، ویژگی بیشترین یاخته‌هایی است که در دیواره مجاری نیم‌دایره‌ای گوش انسان، قرار دارند؟

- الف - در دو سمت خود اجزای رشته‌مانندی دارند. ب - در بین آن‌ها فواصل بسیار اندکی وجود دارد.
 ج - مژک‌های آن‌ها تحت تأثیر مایع گوش درونی خم می‌شود. د - می‌توانند پیام‌های عصبی را به لوب گیجگاهی مخ ارسال نمایند.
 ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷۴- کدام عبارت، درباره سازگاری گیاهان ساکن اکوسیستم‌های مناطق کم‌آب در پاسخ به گرما و خشکی زیاد، نادرست است؟

- ۱) در هنگام شب، دی‌اکسید کربن از طریق روزنه‌ها وارد گیاه می‌شود.
 ۲) در هنگام روز، فرایندی مانع انجام واکنش‌های چرخه کالوین می‌شود.
 ۳) در هنگام روز، دی‌اکسید کربن آزادشده به درون کلروپلاست‌ها انتشار می‌یابد.
 ۴) در هنگام شب، اسیدهای آلی ناشی از تثبیت دی‌اکسید کربن، به یاخته مجاور منتقل نمی‌شود.

۱۷۵- چند مورد، ویژگی همه عضلات داخل کره چشم انسان را نشان می‌دهد؟

- الف - فرامین دستگاه عصبی پیکری را دریافت می‌کنند. ب - غیرمخطط هستند و یاخته‌هایی تک‌هسته‌ای دارند.
 ج - در دقت و تیزبینی چشم نقش دارند. د - با مایع زلالیه در تماس هستند.
 ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷۶- کدام عبارت، در مورد تالاموس‌های مغز گوسفند، صحیح است؟

- ۱) جزئی از مغز میانی به حساب می‌آیند. ۲) توسط رابطی به یکدیگر اتصال دارند.
 ۳) در دیواره بطن چهارم مستقر شده‌اند. ۴) توسط مویرگ‌های خود مایع مغزی - نخاعی را ترشح می‌کنند.

۱۷۷- پس از افزودن لاکتوز به محیط کشت باکتری اشرشیاکلاسی، کدام عبارت، درباره این دی‌ساکارید درست است؟

- ۱) پس از تجزیه به درون باکتری منتقل می‌شود. ۲) همانند مهارکننده می‌تواند به اپراتور متصل گردد.
 ۳) سبب می‌شود تا ژن سازنده پروتئین مهارکننده روشن شود. ۴) تغییری در شکل فضایی پروتئین متصل به اپراتور ایجاد می‌کند.

۱۷۸- کدام عبارت، درباره همه جانورانی که بین خون و مایع میان‌بافتی آن‌ها، جدایی وجود دارد، درست است؟

- ۱) شباهت اساسی در ساختار استخوان‌های آن‌ها دیده می‌شود.
 ۲) فراوان‌ترین سلول‌های خونی در مغز استخوان آن‌ها ساخته می‌شود.
 ۳) در درون بدن آن‌ها، بخش ویژه‌ای برای تنفس تمایز یافته است.
 ۴) مواد زائد نیتروژن دار خود را با کمک مثانه موجود در سیستم ادراری دفع می‌کنند.

۱۷۹- کدام گزینه، درست بیان شده است؟

- ۱) در سیرابی گاو برخلاف روده باریک اسب، گوارش سلولز انجام می‌شود.
 ۲) در هزارلای گاو برخلاف معده اسب، آنزیم‌های گوارشی جانور ترشح می‌گردد.
 ۳) در سیرابی گاو برخلاف روده بزرگ اسب، میکروپ‌های تجزیه‌کننده سلولز وجود دارند.
 ۴) در روده باریک گاو برخلاف روده بزرگ اسب، مواد حاصل از گوارش سلولز جذب می‌شود.

۱۸۰- چند مورد، درباره همه هورمون‌های مترشحه از غده تیروئید انسان، صادق است؟

- الف - بر بافت استخوان تأثیر می‌گذارند. ب - بر ترشح مواد از یاخته‌ها بی‌تأثیرند.
 ج - در انقباض ماهیچه‌های اسکلتی نقش دارند. د - بر بیان ژن‌ها در بافت هدف اثر می‌گذارند.
 ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸۱- در مراحل تقسیم کاستمان یک یاخته بافت خورش در گل مغربی ($2n = 14$)، در صورت جدانشدن یک جفت از در تقسیم

..... کاستمان، قطعاً

- ۱) کروماتیدها - اول - همه گامت‌ها عدد کروموزومی غیرطبیعی دارند. ۲) کروموزوم‌ها - اول - نیمی از گامت‌ها دارای فام‌تن بیشتری هستند.
 ۳) کروماتیدها - دوم - نیمی از گامت‌ها، دارای فام‌تن کم‌تری هستند. ۴) کروموزوم‌ها - دوم - همه گامت‌ها عدد کروموزومی غیرطبیعی دارند.

۱۸۲- یاخته‌هایی که در تجزیهٔ کربوهیدرات‌های موجود در مواد غذایی گاو شرکت می‌کنند، چه ویژگی مشترکی دارند؟

- ۱) در کاهش آب مواد غذایی بی‌تأثیر هستند.
- ۲) در مکان اصلی گوارش شیمیایی و جذب غذا قرار دارند.
- ۳) همهٔ مواد دفعی خود را به مویرگ‌های دیوارهٔ لولهٔ گوارش می‌فرستند.
- ۴) می‌توانند بدون دخالت اکسیژن، ترکیبات سه‌کربنی فسفات‌دار بسازند.

۱۸۳- کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «به طور معمول در یک فرد بالغ، هر اووسیتی که دارد،»

- ۱) در لولهٔ فالوپ وجود - دو سلول نابرابر ایجاد می‌کند.
- ۲) دو جفت سانتیویول - در درون تخمدان به وجود آمده است.
- ۳) کروموزوم‌های مضاعف‌شده - یک سلول جنسی را می‌سازد.
- ۴) در اطراف خود سلول‌های پیکری - دوک تقسیم را تشکیل می‌دهد.

۱۸۴- هر یک از مراکز مغزی در انسان، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) در بالای ساقهٔ مغز قرار گرفته است.
- ۲) فقط انتقال‌دهنده‌های عصبی را تولید می‌کند.
- ۳) از یاخته‌های عصبی و غیرعصبی تشکیل شده است.
- ۴) به پردازش اطلاعات حسی مربوط به همهٔ نقاط بدن می‌پردازد.

۱۸۵- کدام گزینه، دربارهٔ هر نوع رفتار شرطی شدن، درست است؟

- ۱) در پی استدلال، پاسخ مناسبی از جانور بروز می‌کند.
- ۲) در طی بروز آن، اعصاب پیکری نقش مهمی ایفا می‌کند.
- ۳) تنها یک محرک، برای شکل‌گیری و بروز رفتار، مؤثر است.
- ۴) با فرایند تکرار، نوعی رفتار ژنتیکی در جانور دچار تحول می‌شود.

۱۸۶- کدام گزینه، در مورد شایع‌ترین نوع هموفیلی، درست است؟

- ۱) هر فرد دارای یک دگرهٔ بیماری، مشکلی در انعقاد خون ندارد.
- ۲) در این بیماران، ژن مؤثر در ساخت عامل انعقادی VII بیان نمی‌شود.
- ۳) هر فرد بیمار، دارای دو دگرهٔ بیماری در یاختهٔ بنیادی میلوئیدی است.
- ۴) هر فرد بیمار، می‌تواند دارای چند دگرهٔ بیماری در نوعی یاختهٔ سالم خود باشد.

۱۸۷- در یاخته‌های پانکراس انسان، پس از ورود مولکول‌های لیپاز به دستگاه گلژی، کدام اتفاق روی می‌دهد؟

- ۱) کیسه‌هایی غشایی از شبکهٔ آندوپلاسمی به بیرون جوانه می‌زنند.
- ۲) کریچه‌های حاوی لیپاز به سوی غشای یاخته حرکت می‌کنند.
- ۳) پلی‌پپتیدهای ساخته‌شده به درون شبکه‌های آندوپلاسمی وارد می‌شوند.
- ۴) کیسه‌های غشایی خارج‌شده از دستگاه گلژی، مستقیماً با غشای یاخته ادغام می‌گردند.

۱۸۸- مردی مبتلا به هموفیلی با گروه خونی B مثبت با زنی سالم که گروه خونی A منفی دارد، ازدواج کرده است. در بین فرزندان آن‌ها، دختری

با گروه خونی O منفی و مبتلا به هموفیلی و هم‌چنین پسری که به علت ناتوانی در تجزیهٔ فنیل‌آلانین دچار معلولیت ذهنی شده است، دیده

می‌شود. با توجه به فراوانی زاده‌ها در مربع پانت، تولد فرزندی با کدام رخ‌نمود در این خانواده محتمل‌تر است؟

- ۱) فرزند مبتلا به هموفیلی
- ۲) فرزندی با گروه خونی A مثبت
- ۳) پسری که به فنیل‌کتونوری مبتلا نیست.
- ۴) فرزندی با رخ‌نمود مشابه یکی از والدین

۱۸۹- چند مورد، عبارت مقابل را به طور نامناسب کامل می‌کند؟ «نوعی رنا که توسط رنابسپاراز ایجاد می‌شود، می‌تواند»

- | | |
|---|--|
| الف - نوع ۱ - مستقیماً در پروتئین‌سازی دخالت کند. | ب - نوع ۲ - توسط هر رمزهٔ خود، به پادرمزه اتصال یابد. |
| ج - نوع ۳ - از طریق پادرمزه، به آمینواسید ویژهٔ خود متصل شود. | د - نوع ۳ - توسط توالی ویژه‌ای به آمینواسیدهای مختلف اتصال یابد. |
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

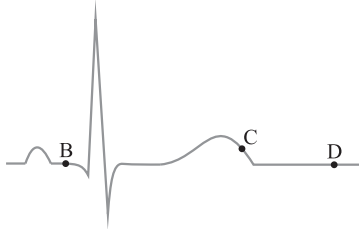
۱۹۰- هر رفتاری که قطعاً

- ۱) باعث افزایش شانس بقای جانوران دیگر می‌شود - بقای ژن‌های خود فرد را به صورت غیرمستقیم تضمین می‌کند.
- ۲) به صورت دگرخواهی انجام می‌شود - موفقیت تولیدمثلی جانوری دیگر را افزایش می‌دهد.
- ۳) به صورت دگرخواهی انجام می‌شود - به نفع خود فرد اجراکنندهٔ رفتار نخواهد بود.
- ۴) باعث کاهش احتمال بقای جانور می‌شود - نوعی رفتار دگرخواهی به حساب می‌آید.

۱۹۱- کدام عبارت، در مورد یاخته‌های مختلف ریشه گیاه لوبیا، صادق است؟

- (۱) در یاخته‌های مریستمی و یاخته‌های فعال تار کشنده، مجموعه ژن‌های متفاوتی وجود دارد.
- (۲) در یاخته‌های پارانشیمی، هر ژن از طریق تولید یک آنزیم تأثیر خود را اعمال می‌کند.
- (۳) محصول بعضی ژن‌ها در یاخته‌های مریستمی و یاخته‌های تار کشنده یکسان است.
- (۴) فقط در یاخته‌های پارانشیمی زنده، بعضی از ژن‌ها غیرفعال هستند.

۱۹۲- با توجه به منحنی زیر، می‌توان بیان داشت که در هنگام ثبت نقطه C، کم‌تر از نقطه است.



- (۱) حجم خون بطن‌ها - D
- (۲) تعداد دریچه‌های باز قلب - D
- (۳) طول تارهای ماهیچه‌ای دهلیزها - B
- (۴) فشارخون در ابتدای سرخرگ آئورت - B

۱۹۳- در الگوی توارث نوعی بیماری، مشاهده می‌شود. این بیماری، قطعاً نوعی صفت محسوب

- (۱) والدین بیمار با فرزند سالم - وابسته به جنس - نمی‌شود.
- (۲) والدین بیمار با دختر سالم - مستقل از جنس - می‌شود.
- (۳) مرد بیمار با مادر سالم - وابسته به جنس نهفته - می‌شود.
- (۴) والدین سالم با فرزند بیمار - وابسته به جنس نهفته - نمی‌شود.

۱۹۴- کدام عبارت، درباره یک جمعیت طبیعی، نادرست است؟

- (۱) بیش از یک عامل، می‌تواند سبب افزایش تنوع دگره‌های آن شود.
- (۲) انتخاب طبیعی، می‌تواند در جهت افزایش نوعی از دگره‌های آن عمل نماید.
- (۳) کاهش توان زیستی افراد، می‌تواند ناشی از افزایش تنوع دگره‌های آن باشد.
- (۴) هر عامل تغییردهنده فراوانی دگره‌ها، بر کاهش دگره‌های نامطلوب آن مؤثر است.

۱۹۵- چند مورد، عبارت مقابل را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در انسان، کاهش غیرطبیعی هورمون، سبب می‌شود تا کاهش یابد.»

- | | |
|--|--|
| الف - ضدادراری - تحریک گیرنده‌های اسمزی در زیرنهنج | ب - غدد پاراتیروئید - بازجذب کلسیم در نفرون‌ها |
| ج - انسولین - ترشح H^+ به درون نفرون‌ها | د - آلدوسترون - غلظت سدیم در ادرار |
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

۱۹۶- کدام عبارت، ویژگی نخستین یاخته‌های دفاعی را نشان می‌دهد که در ایجاد پاسخ التهابی به هر نوع آسیب کبدی نقش دارد و فاقد

توانایی تراگذری و ترشح هیستامین هستند؟

- (۱) می‌توانند آنتی‌ژن‌های خاصی را از سایر عوامل بیماری‌زا شناسایی نمایند.
- (۲) در تخریب پروتئین‌های انتقال‌دهنده گازهای تنفسی شرکت می‌کنند.
- (۳) در واکنش با آنتی‌ژن‌ها، تعدادی یاخته خاطره می‌سازند.
- (۴) بلوغ نهایی خود را در خون طی نموده‌اند.

۱۹۷- کدام عبارت، درباره هر قارچی که می‌تواند با نوعی جاندار رابطه همزیستی برقرار کند، درست است؟

- (۱) ساختارهای رشته‌مانندی را به درون یاخته‌های فتوسنتزکننده میزبان وارد می‌کند.
- (۲) با ایجاد اندام مکنده، از مواد آلی و معدنی میزبان استفاده می‌کند.
- (۳) فسفات‌های مورد نیاز برای ساخت ATP، فقط از مواد آلی تأمین می‌گردند.
- (۴) همه DNAهای خطی، درون یاخته و خارج از ماده زمینه سیتوپلاسم مضاعف می‌گردند.

۱۹۸- هر رشته عصبی که به مسیر انعکاس عقب کشیدن دست تعلق دارد و با ماهیچه سر بازو ارتباط مستقیم دارد،
 (۱) دو - پیام‌های عصبی را به نخاع ارسال می‌نماید.
 (۲) سه - با دو نوع نورون رابط سیناپس برقرار می‌کند.
 (۳) سه - در شرایطی، پیرووات را به لاکتات تبدیل می‌نماید.
 (۴) دو - تحت تأثیر نوعی ماده شیمیایی، پتانسیل الکتریکی خود را تغییر می‌دهد.

۱۹۹- مردی کاملاً سالم قصد دارد با زنی که ناقل دو بیماری هموفیلی و فنیل کتونوری است، ازدواج کند. کدام پیش‌بینی دربارهٔ فرزندان آن‌ها درست است؟

- (۱) هر فرزند بیمار، فام‌تن Y را دارد.
 (۲) گروهی از فرزندان، مبتلا به PKU هستند.
 (۳) بیشتر فرزندان حداقل یک بیماری را دارند.
 (۴) هیچ فرزندی ژن‌نمود مشابه والدین نخواهد داشت.

۲۰۰- کدام گزینه، درست است؟

- (۱) باکتری گوگردی ارغوانی همانند باکتری نیترات‌ساز، می‌تواند با کمک ترکیبات آلی، دی‌اکسید کربن جو را تثبیت نماید.
 (۲) باکتری گوگردی سبز همانند سیانو باکتری‌ها، می‌تواند از ترکیبات غیرآلی به عنوان منبع الکترون برای فتوسنتز استفاده کند.
 (۳) بعضی باکتری‌های شیمیواتوتروف برخلاف باکتری گوگردی ارغوانی، می‌توانند در تصفیهٔ فاضلاب مؤثر باشند.
 (۴) باکتری گوگردی سبز برخلاف همهٔ باکتری‌های شیمیواتوتروف، بر میزان اکسیژن جو می‌افزاید.

۲۰۱- کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «به طور معمول، در همهٔ جانداران پریاخته‌ای فتوسنتزکنندهٔ»

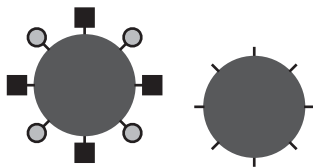
- (۱) گلدار، همهٔ یاخته‌های تک‌لاد توانایی انجام لقاح را دارند.
 (۲) ریشه‌دار، تقسیم هر یاختهٔ دولاد به ایجاد دو یاختهٔ مشابه می‌انجامد.
 (۳) فاقد آوند، در غشای گروهی از یاخته‌ها، کانال‌های آکوپورین وجود دارد.
 (۴) گلدار، یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز، توانایی انجام تقسیم رشتمان را دارند.

۲۰۲- چند مورد، دربارهٔ خون هر سیاهرگ بدن انسان، صادق است؟

- الف - محتویات مویرگ‌های لنفی را دریافت می‌کند.
 ب - مقادیر ناچیزی گلوکز و مقادیر فراوانی دی‌اکسید کربن دارد.
 ج - حاوی مولکول‌های گازی مصرف‌شونده در تنفس یاخته‌ای است.
 د - فقط تحت تأثیر باقی‌ماندهٔ فشار سرخرگی به سمت قلب جریان می‌یابد.
- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

۲۰۳- تصویر مقابل، مربوط به گویچه‌های قرمز پدر و مادر یک خانواده است. در بین فرزندان این

خانواده، حداکثر چند نوع رخ‌نمود از نظر دو نوع گروه خونی ABO و Rh یافت می‌شود؟



- (۱) دو نوع
 (۲) چهار نوع
 (۳) هشت نوع
 (۴) دوازده نوع

۲۰۴- کدام گزینه، در ارتباط با گونه‌زایی دگرمیهنی، صحیح است؟

- (۱) با کاهش شارش ژن میان افراد زیستگاه‌های مختلف، امکان آمیزش میان افراد یک جمعیت وجود نخواهد داشت.
 (۲) پس از جدایی جغرافیایی، نوترکیبی با پیدایش دگره‌های جدید منجر به افزایش تفاوت میان جانداران می‌شود.
 (۳) رانش ژن به طور حتم با تأثیر خود بر روی جمعیت‌ها، منجر به افزایش میزان تفاوت‌ها خواهد شد.
 (۴) جهش همانند انتخاب طبیعی، با تغییر تنوع منجر به جدایی خزانهٔ ژنی جمعیت‌های جداشده می‌شود.

۲۰۵- چند مورد، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌نماید؟ «در گیاهی که با استفاده از کربن دی‌اکسید، مواد آلی مورد نیاز خود را می‌سازد، هر»

- (۱) کاروتنوئید، در ساختار آنتن گیرندهٔ نور استقرار یافته است.
 (۲) زنجیرهٔ انتقال الکترون، در تولید نوعی مولکول حامل الکترون مؤثر است.
 (۳) سبزینه، در خارج از مادهٔ زمینه‌ای سیتوپلاسم عملکرد خود را به انجام می‌رساند.
 (۴) سبزینهٔ موجود در مرکز واکنش، از رنگیزه‌های آنتن گیرندهٔ نور الکترون دریافت می‌کند.



کنکور
شماره

۱

دفترچه شماره ۲
آزمون اختصاصی



چندکنکور

ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون اختصاصی (سراسری تجربی ۹۳ داخل کشور - سازگار شده با نظام جدید)

نام و نام خانوادگی: شماره داوطلبی:

تعداد سؤال: ۱۷۰ مدت پاسخ‌گویی: ۱۷۵ دقیقه

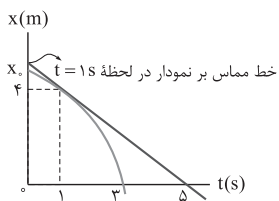
عنوان مواد امتحانی آزمون، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	زمین‌شناسی	۲۵	۱۰۱	۱۲۵	۲۰ دقیقه
۲	ریاضی	۳۰	۱۲۶	۱۵۵	۴۷ دقیقه
۳	زیست‌شناسی	۵۰	۱۵۶	۲۰۵	۳۶ دقیقه
۴	فیزیک	۳۰	۲۰۶	۲۳۵	۳۷ دقیقه
۵	شیمی	۳۵	۲۳۶	۲۷۰	۳۵ دقیقه

فیزیک

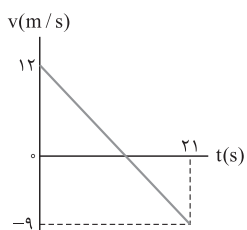
۲۰۶- نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل است. اگر تندی متحرک در لحظه $t = 1s$ ، نصف تندی متوسط متحرک در سه ثانیه نخست حرکت باشد، مکان اولیه متحرک (x_0) بر حسب متر کدام است؟

- ۵ (۱)
۶ (۲)
۱۰ (۳)
۱۲ (۴)



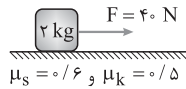
۲۰۷- نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل روبه‌رو است. بزرگی جابه‌جایی متحرک در فاصله زمانی $t = 6s$ تا $t = 12s$ چند متر است؟

- ۱۲ (۱)
۱۸ (۲)
۲۲/۵ (۳)
۳۲/۵ (۴)



۲۰۸- قطار A به طول ۲۰۰ متر با سرعت ثابت 40 m/s در حال حرکت است. قطار B به طول ۲۲۵ متر که روی ریل مجاور توقف کرده است، به محض این که قطار A کاملاً از آن عبور کرد، با شتاب ثابت 2 m/s^2 در همان جهت حرکت قطار A شروع به حرکت می کند و سرعت خود را به 50 m/s می رساند و با همان سرعت حرکت خود را ادامه می دهد. قطار B چند ثانیه پس از شروع حرکت، از قطار A سبقت گرفته و از کنار آن کاملاً عبور می کند؟

- ۱) $57/5$ (۲) $82/5$ (۳) 80 (۴) 105



۲۰۹- مطابق شکل زیر، جسمی روی سطح افقی ساکن است. به جسم نیروی افقی F وارد می شود. 5 s پس از وارد شدن نیروی F ، مقدار این نیرو 30 N کاهش می یابد. حرکت جسم پس از آن چگونه است؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

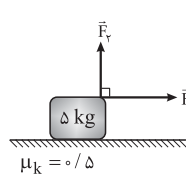
- ۱) جسم همان لحظه می ایستد. (۲) حرکت جسم با شتاب 1 m/s^2 کند می شود. (۳) حرکت جسم با شتاب 3 m/s^2 کند می شود. (۴) جسم با سرعت ثابت به حرکت خود ادامه می دهد.

۲۱۰- ماهواره ای به جرم m در ارتفاع h از سطح زمین به دور آن می چرخد. اگر وزن ماهواره در این ارتفاع $1/16$ وزن آن در سطح زمین باشد، ارتفاع h چند برابر شعاع زمین است؟

- ۱) 3 (۲) 4 (۳) 9 (۴) 16

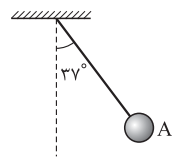
۲۱۱- جسمی به جرم 50 گرم از ارتفاع 60 متری رها می شود و در لحظه ای سرعت آن به 14 m/s می رسد و یک ثانیه پس از آن، سرعت جسم به 23 m/s می رسد. تغییر تکانه جسم در این یک ثانیه، چند کیلوگرم متر بر ثانیه است؟

- ۱) $9/20$ (۲) $9/10$ (۳) $23/20$ (۴) $23/10$



۲۱۲- در شکل مقابل، جسم، تحت تأثیر نیروهای $F_1 = \frac{4}{3} F_2 = 40 \text{ N}$ به اندازه 5 متر جابه جا می شود. کار نیرویی که سطح به جسم وارد می کند، در این جابه جایی چند ژول است؟ ($\sin 37^\circ = 0/6, g = 10 \text{ m/s}^2$)

- ۱) 200 (۲) صفر (۳) -50 (۴) -250



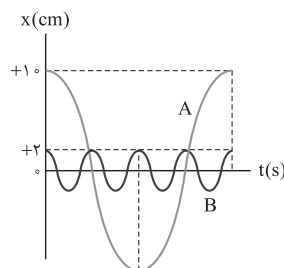
۲۱۳- مطابق شکل مقابل، آونگی به طول $1/25$ متر، با سرعت v از وضعیت نشان داده شده (نقطه A) عبور می کند. کم ترین مقدار v چند متر بر ثانیه باشد تا ریسمان بتواند به وضعیت افقی برسد؟ (از مقاومت هوا صرف نظر شود و $\sin 37^\circ = 0/6, g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

۲۱۴- دامنه یک نوسانگر وزنه - فنر 4 cm است. اگر جرم وزنه 80 گرم و ثابت فنر 200 N/m باشد. در لحظه ای که مکان نوسانگر 2 cm است، شتاب نوسانگر چند متر بر مربع ثانیه است؟

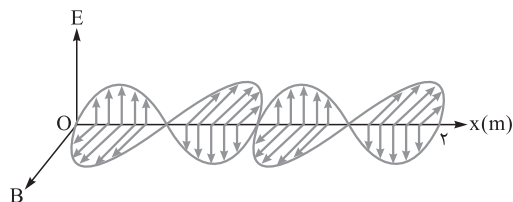
- ۱) 150 (۲) 75 (۳) 50 (۴) 25

۲۱۵- شکل زیر، نمودار مکان - زمان دو نوسانگر A و B را نشان می دهد. اگر جرم نوسانگر B، پنج برابر جرم نوسانگر A باشد، انرژی مکانیکی نوسانگر A چند برابر انرژی مکانیکی نوسانگر B است؟

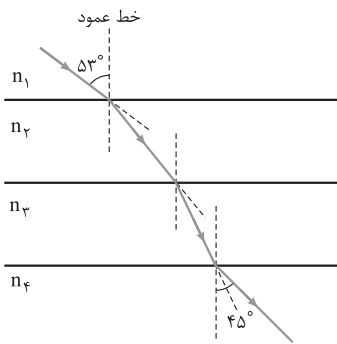


- ۱) $5/16$ (۲) $16/5$ (۳) $5/9$ (۴) $16/25$

۲۱۶- نمودار میدان الکترومغناطیسی بر حسب مکان یک موج الکترومغناطیسی که در خلأ منتشر می شود، مطابق شکل زیر است. کدام مورد با توجه به نمودار درست است؟ ($c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$)



- ۱) طول موج $0/5$ متر است. (۲) دوره موج یک ثانیه است. (۳) بسامد زاویه ای موج π ، رادیان بر ثانیه است. (۴) بسامد موج $3 \times 10^8 \text{ Hz}$ است.



۲۱۷- مطابق شکل روبه‌رو، پرتوی نوری از محیط شفاف (۱) وارد محیط‌های شفاف دیگر می‌شود. اگر سرعت نور در محیط (۲)، ۲۵ درصد کم‌تر از سرعت نور در محیط (۱) باشد و سرعت نور در محیط (۴)، ۴۰ درصد بیشتر از سرعت نور در محیط (۳) باشد، ضریب شکست محیط (۲) چند برابر ضریب شکست محیط (۳) است؟ ($\sin 53^\circ = 4/5$, $\sin 45^\circ = 1/\sqrt{2}$)

- (۱) $\frac{4}{3}$
- (۲) $\frac{6}{5}$
- (۳) $\frac{3}{4}$
- (۴) $\frac{5}{6}$

۲۱۸- یک لامپ ۲۰۰ W، نور بنفش با طول موج ۴۰۰ nm گسیل می‌کند. یک لامپ ۲۰۰ وات دیگر نور زرد با طول موج ۶۰۰ nm گسیل می‌کند تعداد فوتون‌هایی که در هر ثانیه از لامپ زرد گسیل می‌شود، چند برابر تعداد فوتون‌هایی است که در همین مدت از لامپ بنفش گسیل می‌شود؟

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

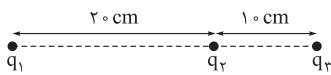
۲۱۹- در اتم هیدروژن، در کدام یک از رشته‌های زیر فقط پرتوهای فرسرخ تابش می‌شود؟

- (۱) پاشن، براکت و پفوند
- (۲) بالمر، پاشن و براکت
- (۳) لیمان، پاشن و براکت
- (۴) بالمر، براکت و پفوند

۲۲۰- تعداد هسته‌های اولیه یک ماده رادیواکتیو $N_0 = 1600$ است. اگر نیمه‌عمر این ماده ۶ ساعت باشد، بعد از چند ساعت ۲۰۰ هسته آن فعال باقی می‌ماند؟

- (۱) ۱۲
- (۲) ۱۸
- (۳) ۳۶
- (۴) ۴۸

۲۲۱- در شکل زیر، برابند نیروهای الکتریکی وارد بر هر یک از بارهای نقطه‌ای برابر صفر است. کدام است $\frac{q_3}{q_2}$ ؟



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

۲۲۲- در شکل مقابل ذره بارداری به جرم ۲۰ g و بار الکتریکی $40 \mu C$ در یک میدان الکتریکی یکنواخت افقی در نقطه A رها شده و با تندی 8 m/s از نقطه B عبور می‌کند. به ترتیب از راست به چپ اندازه نیروی الکتریکی وارد بر جسم و اختلاف پتانسیل دو نقطه A و B در SI کدام است؟

- (۱) $16 \times 10^3 \text{ J} / 32$
- (۲) $16 \times 10^3 \text{ J} / 32$
- (۳) $32 \times 10^3 \text{ J} / 64$
- (۴) $32 \times 10^3 \text{ J} / 64$

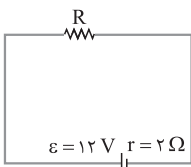
۲۲۳- خازنی به یک باتری که ولتاژ آن قابل تنظیم است، متصل است. اگر ولتاژ دو سر خازن از ۲۰ V به ۱۵ V برسد، انرژی ذخیره شده در آن چند برابر می‌شود؟

- (۱) $\frac{3}{4}$
- (۲) $\frac{2}{3}$
- (۳) $\frac{9}{16}$
- (۴) $\frac{3}{16}$

۲۲۴- طول یک سیم فلزی، ۱۰ سانتی‌متر و قطر مقطع آن ۲ mm است. اگر سیم را از ابزاری عبور دهیم تا بدون تغییر جرم، مقاومت الکتریکی آن ۱۶ برابر شود، طول آن چند سانتی‌متر می‌شود؟

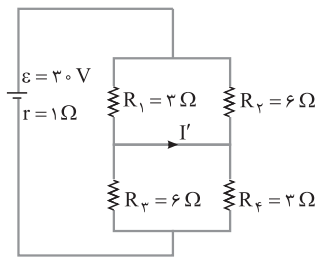
- (۱) ۲/۵
- (۲) ۴۰
- (۳) ۸۰
- (۴) ۱۶۰

۲۲۵- در مدار روبه‌رو، اگر توان تلف‌شده در مقاومت درونی مولد برابر ۸ وات باشد، مقاومت R چند اهم است؟



- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۶
- (۴) ۸

۲۲۶- در مدار روبه‌رو، I' چند آمپر است؟

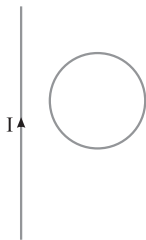


- ۲ (۱)
- ۴ (۲)
- ۶ (۳)
- صفر (۴)

۲۲۷- طول سیم‌لوله‌ای 20 cm است و دارای 200 حلقه است که به صورت منظم پیچیده شده است. اگر از آن جریان الکتریکی 5 آمپر عبور کند، میدان مغناطیسی در داخل آن چند گاوس می‌شود؟ ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$)

- 40π (۴)
- 20π (۳)
- 4π (۲)
- 2π (۱)

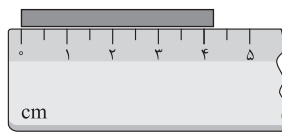
۲۲۸- در شکل روبه‌رو، حلقهٔ رسانا و سیم راست در یک صفحه قرار دارند. اگر حلقه را و یا شدت جریان I را، جریان القایی در حلقه، ساعتگرد خواهد شد.



- (۱) از سیم دور کنیم - کاهش دهیم
- (۲) از سیم دور کنیم - افزایش دهیم
- (۳) به سیم نزدیک کنیم - کاهش دهیم
- (۴) به سیم نزدیک کنیم - افزایش دهیم

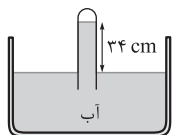
۲۲۹- از سیم‌لوله‌ای به ضریب القاوری 0.4 هانری جریان متناوبی می‌گذرد که معادلهٔ آن در SI به صورت $I = 5 \sin(50\pi t)$ است. بیشینهٔ انرژی سیم‌لوله چند میلی‌ژول است؟

- 20 (۱)
- 50 (۲)
- 200 (۳)
- 500 (۴)



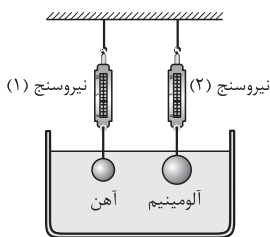
۲۳۰- طول یک قطعه چوبی را به وسیلهٔ یک خط‌کش، مطابق شکل مقابل، اندازه‌گیری می‌کنیم. گزارش درست مربوط به این اندازه‌گیری و رقم غیرقطعی آن به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱) $2.4\text{ cm} \pm 0.5\text{ mm}$
- (۲) $2.4\text{ cm} \pm 0.2\text{ mm}$
- (۳) $2.4\text{ cm} \pm 0.25\text{ mm}$
- (۴) $2.4\text{ cm} \pm 0.5\text{ mm}$



۲۳۱- در شکل روبه‌رو، فشار گاز جمع‌شده در انتهای لوله، 72 سانتی‌متر جیوه است. چگالی آب 1 g/cm^3 و چگالی جیوه 13.6 g/cm^3 است. اگر اختلاف سطح آب در لوله و ظرف، 34 cm باشد، فشار هوا چند سانتی‌متر جیوه است؟

- 76 (۱)
- $74/5$ (۲)
- $69/5$ (۳)
- 68 (۴)



۲۳۲- دو گلولهٔ هم‌جرم از جنس‌های آلومینیم و آهن را به نیروسنجی متصل کرده و مطابق شکل در ظرف حاوی الکل قرار می‌دهیم. کدام گزینه در مورد مقایسهٔ نیروهای شناوری وارد بر گلوله‌ها (F_B) و عددی که هر یک از نیروسنج‌ها نشان می‌دهند (F_1, F_2) درست است؟ (چگالی آهن بیشتر از چگالی آلومینیم است.)

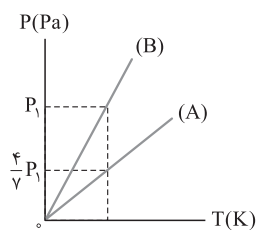
- (۱) آهن $>$ آلومینیم $>$ $F_1 >$ F_2
- (۲) آلومینیم $>$ آهن $>$ $F_1 >$ F_2
- (۳) آهن $>$ آلومینیم $>$ $F_2 >$ F_1
- (۴) آلومینیم $>$ آهن $>$ $F_2 >$ F_1

۲۳۳- ضریب انبساط طولی یک حلقهٔ فلزی برابر $2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ است. اگر دمای این حلقه را به آرامی، 50 درجهٔ سلسیوس افزایش دهیم، قطر حلقه چند درصد افزایش می‌یابد؟

- 1 (۱)
- 2 (۲)
- $0/1$ (۳)
- $0/2$ (۴)

۲۳۴- مساحت دریاچه‌ای 500 km^2 است. در زمستان لایه‌ای از یخ صفر درجهٔ سلسیوس به ضخامت متوسط 10 cm سطح دریاچه را می‌پوشاند. دریاچه در بهار چند مگاژول انرژی برای ذوب یخ، جذب می‌کند؟ ($\rho_{\text{یخ}} = 0.9\text{ g/cm}^3$, $L_F = 336\text{ kJ/kg}$)

- $1/512 \times 10^7$ (۱)
- $1/512 \times 10^6$ (۲)
- $1/512 \times 10^{13}$ (۳)
- $1/512 \times 10^{16}$ (۴)



۲۳۵- اگر نمودار $(P - T)$ ی ۵ مول گاز کامل A به حجم ۱۰ لیتر و n مول گاز کامل B به حجم ۱۶ لیتر به

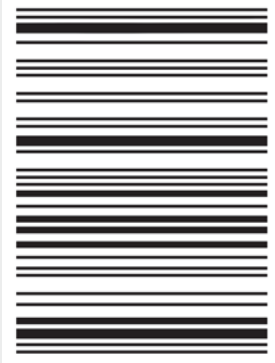
صورت شکل روبه‌رو باشد، n کدام است؟

۱۰ (۱)

۱۴ (۲)

۲۰ (۳)

۲۸ (۴)



کنکور
شماره

۳

دفترچه شماره ۲
آزمون اختصاصی



چندکنکور

ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون اختصاصی (سراسری تجربی ۹۴ داخل کشور - سازگار شده با نظام جدید)

نام و نام خانوادگی: شماره داوطلبی:

تعداد سؤال: ۱۷۰ مدت پاسخ‌گویی: ۱۷۵ دقیقه

عنوان مواد امتحانی آزمون. تعداد. شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

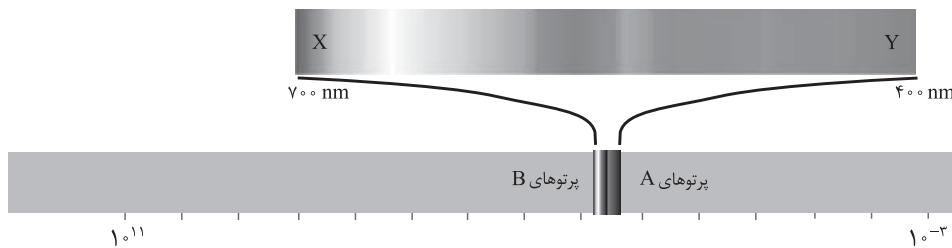
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	زمین‌شناسی	۲۵	۱۰۱	۱۲۵	۲۰ دقیقه
۲	ریاضی	۳۰	۱۲۶	۱۵۵	۴۷ دقیقه
۳	زیست‌شناسی	۵۰	۱۵۶	۲۰۵	۳۶ دقیقه
۴	فیزیک	۳۰	۲۰۶	۲۳۵	۳۷ دقیقه
۵	شیمی	۳۵	۲۳۶	۲۷۰	۳۵ دقیقه

شیمی

۲۳۶- کدام گزینه درست است؟

- (۱) ایزوتوپی از هیدروژن با ۴ نوترون، ساختگی است و بیشترین نیم عمر را در میان ایزوتوپ‌های پرتوهای هیدروژن دارد.
- (۲) زمان ماندگاری ^{99}Mo کم است، به همین دلیل امروزه بیشتر $^{99\text{m}}\text{Tc}$ موجود در جهان به طور مصنوعی ساخته می‌شود.
- (۳) فراوانی ایزوتوپی از اورانیم که به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می‌رود، در مخلوط طبیعی حدود ۷ درصد است.
- (۴) به گلوکز حاوی اتم پرتوزا، گلوکز نشان‌دار می‌گویند که از آن می‌توان برای تشخیص توده سرطانی استفاده کرد.

۲۳۷- با توجه به شکل زیر، همه عبارات‌های داده شده درست‌اند، به جز



- (۱) فاصله میان دو قله مجاور در امواج رادیویی می‌تواند از ۱ تا ۱۰۰ متر هم باشد.
- (۲) پرتوهای B، انرژی کم‌تری نسبت به ریزموج‌ها دارند.
- (۳) مولکول‌های اوزون موجود در استراتوسفر می‌توانند بخش قابل توجهی از پرتوهای A را جذب کنند.
- (۴) دمای جسمی که از خود نور X را تابش می‌کند، کم‌تر از دمای جسمی است که از خود نور Y را تابش می‌کند.

۲۳۸- پاسخ درست پرسش‌های داده شده در کدام گزینه آمده است؟

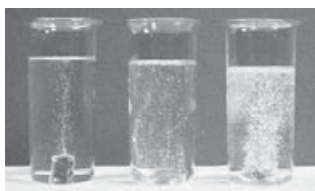
- (آ) شمار عنصرهای موجود در کدام دسته جدول دوره‌ای (p یا d) بیشتر است؟
 (ب) تفاوت عدد اتمی سنگین‌ترین و سبک‌ترین عنصر دسته d جدول تناوبی چند است؟
 (پ) کدام عدد می‌تواند حاصل (n + l) زیرلایه‌ای باشد که در عنصرهای دوره چهارم جدول در حال الکترون گرفتن است؟
- (۱) d, ۹۱, ۶ (۲) p, ۹۰, ۴ (۳) d, ۹۱, ۵ (۴) p, ۹۰, ۶

۲۳۹- شمار الکترون‌ها با $I = 2$ در کاتیون‌های کدام دو ترکیب داده شده، برابر است؟

- (۱) O_4 و NO (۲) CO_4 و $(\text{C})_2$ (۳) CO_3 و C_3 (۴) CO_3 و O_3

۲۴۰- کدام موارد از مطالب زیر، نادرست‌اند؟ ($\text{Al} = 27, \text{O} = 16 \text{ g.mol}^{-1}$)

- (آ) آلومینیم برخلاف آهن جزء فلزاتی است که در برابر اکسایش مقاوم است.
 (ب) با توجه به شکل روبه‌رو، واکنش‌پذیری فلز M از فلز A کم‌تر، اما از فلز B بیشتر است.
 (پ) چگالی فلز به کار رفته در روکش سیم‌های انتقال برق فشار قوی بیش از ۳ برابر چگالی فلز به کار رفته در رشته درونی این سیم‌ها است.
 (ت) بوکسیت نام سنگ معدنی است که از برق‌کافت اکسید فلز اصلی موجود در آن در یک سلول الکترولیتی، می‌توان فلز آلومینیم را تهیه کرد.



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

۲۴۱- کدام گزینه درباره اوزون، نادرست است؟

- (۱) نسبت شمار جفت‌الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در آن با این نسبت در کربن دی‌سولفید برابر است.
- (۲) در صنعت برای گندزدایی میوه‌ها و از بین بردن جانداران ذره‌بینی درون آب استفاده می‌شود.
- (۳) گشتاور دوقطبی آن بزرگ‌تر از گشتاور دوقطبی اکسیژن است.
- (۴) در حالت مایع آبی‌رنگ است و در تروپوسفر آلاینده‌ای سمی و خطرناک به شمار می‌آید.

۲۵۱- کدام گزینه درست است؟

- ۱) مقدار گرمای آزاد شده در واکنش تشکیل مواد، مستقل از حالت فیزیکی آن‌ها است.
- ۲) ذره‌های سازنده یک ماده در سه حالت فیزیکی یکسان بوده و میزان جنبش ذره‌ها در هر سه حالت مشابه یکدیگر است.
- ۳) اگر دمای جسم A بیشتر از دمای جسم B باشد، قطعاً انرژی گرمایی A از B بیشتر است.
- ۴) با تبخیر مقداری از یک مایع خالص، ظرفیت گرمایی مایع تغییر کرده، ظرفیت گرمایی ویژه آن ثابت می‌ماند.

۲۵۲- چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- معادله ترموشیمیایی مربوط به آنتالپی پیوند I—I به صورت $I_2(s) + Q \rightarrow I(g) + I(g)$ نوشته می‌شود.
- در شرایط یکسان، میانگین آنتالپی پیوند $C=O$ بیشتر از میانگین آنتالپی پیوندهای $C-O$ و $C-C$ است.
- اگر میانگین آنتالپی پیوند $N-H(g)$ در حدود 390 kJ/mol باشد، در واکنش $NH_3(g) + 2H(g) \rightarrow NH(g) + 2H(g)$ ، 780 کیلوژول گرما آزاد می‌شود.
- به مقدار انرژی لازم برای شکستن پیوندهای اشتراکی موجود در یک گرم $H_2(g)$ و تبدیل آن به اتم‌های گازی، آنتالپی پیوند «H—H» گفته می‌شود.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۵۳- 150 mL محلول A(aq) با غلظت معین و 100 mL محلول 5 mol.L^{-1} از $X_2(aq)$ ، در دمای 25°C درون یک گرماسنج هم‌دمای مخلوط شده‌اند. اگر دمای پایانی برابر 27°C باشد، مقدار ΔH واکنش $A(aq) + X_2(aq) \rightarrow Z(aq)$ ، چند kJ است؟ (چگالی و ظرفیت گرمایی ویژه همه محلول‌ها را مانند آب فرض کنید. در این فرایند، گرما تنها از واکنش شیمیایی تولید می‌شود. از گرمای جذب شده به وسیله بدنه گرماسنج صرف نظر شود و $d_{\text{آب}} \approx 1 \text{ g.mL}^{-1}$ ، $c_{\text{آب}} = 4/2 \text{ J.g}^{-1}.\text{C}^{-1}$ ،

-۱۶/۸ (۴)

-۲۵/۲ (۳)

-۳۵ (۲)

-۴۲ (۱)

۲۵۴- یک قطعه فلز روی با محلول مس (II) سولفات بر اساس معادله $Zn(s) + CuSO_4(aq) \rightarrow Cu(s) + ZnSO_4(aq)$ ، $\Delta H = -218 \text{ kJ}$ ، واکنش می‌دهد. اگر در مدت 150 ثانیه ابتدایی این واکنش، 327 کیلوژول انرژی آزاد شده باشد، سرعت متوسط تولید فلز مس در طول این بازه زمانی برابر چند مول بر دقیقه است؟

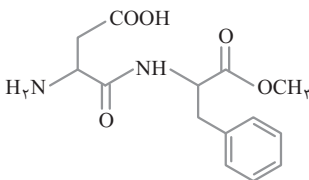
۰/۹ (۴)

۰/۴ (۳)

۰/۷۵ (۲)

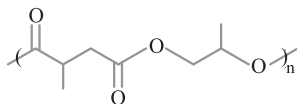
۰/۶ (۱)

۲۵۵- کدام عبارت درباره ترکیب داده شده، درست است؟



- ۱) در ساختار آن، ۱۱ جفت الکترون ناپیوندی در لایه آخر اتم‌ها وجود دارد.
- ۲) اتم‌های نیتروژن در آن دارای عدد اکسایش -۱ و دارای پیوند آمیدی است.
- ۳) در واکنش با سه مول گاز هیدروژن، همه پیوندهای دوگانه کربن-کربن در آن به پیوند یگانه C—C تبدیل می‌شوند.
- ۴) شمار اتم‌های کربن در آن، سه برابر شمار اتم‌های اکسیژن است.

۲۵۶- با توجه به فرمول ساختاری ترکیب داده شده، کدام موارد زیر درست‌اند؟ ($O = 16, C = 12, H = 1: \text{g.mol}^{-1}$)

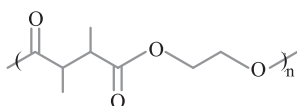


آ) یک پلی‌استر بوده و فرمول مولکولی دی‌اسید آن $C_8H_{18}O_4$ است.

ب) یک مول از دی‌الکل سازنده آن با 160 گرم گاز اکسیژن خالص به طور کامل می‌سوزد.

پ) مجموع عدد اکسایش اتم‌های کربن در دی‌اسید سازنده آن با مجموع عدد اکسایش اتم‌های کربن در گلوکز برابر است.

ت) از واکنش دی‌اسید آن با اتیلن گلیکول، پلی‌استری با فرمول ساختاری روبه‌رو تهیه می‌شود.



۲) آ و پ

۱) آ و ت

۴) ب و پ

۳) ب و ت

۲۵۷- اگر در ساختار صابون (دارای ۱۸ اتم کربن)، در بخش باردار به جای گروه CO_2^- ، گروه SO_3^- قرار گیرد، کدام تغییر روی می‌دهد؟

($S = 32, O = 16, C = 12, H = 1: \text{g.mol}^{-1}$)

۱) افزایش جرم مولکولی و شمار اتم‌های اکسیژن در مولکول ترکیب شوینده

۲) تغییر علامت بار الکتریکی سطح ذرات کلئوئید چربی در آب

۳) تغییر نسبت استوکیومتری کاتیون به آنیون در پاک‌کننده

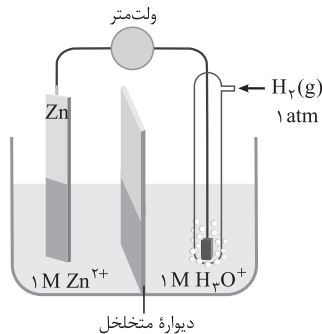
۴) کاهش انحلال‌پذیری ترکیب به دست آمده در آب

۲۵۸- همه عبارتهای زیر درست اند، به جز

- (۱) هیدروفلوئوریک اسید برخلاف هیدرویدیک اسید، الکترولیت ضعیف به شمار می‌رود.
 (۲) در دمای یکسان، غلظت یون هیدروکسید در محلول ۰/۱ مولار هیدروسیانیک اسید، بیشتر از غلظت این یون در محلول ۰/۱ مولار نیترو اسید است.
 (۳) رنگ گل ادریسی با تغییر میزان اسیدی بودن خاک تغییر می‌کند و با کاهش pH خاک به رنگ آبی شکوفا می‌شود.
 (۴) در محلول ۰/۱ مولار فورمیک اسید $[HCOOH] < [H^+] = [HCOO^-]$ است.

۲۵۹- pH محلول ۰/۱ مولار یک اسید ضعیف ($K_a = 10^{-3}$) به تقریب کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

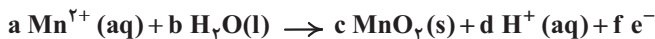


۲۶۰- با توجه به شکل روبه‌رو و E° داده‌شده، کدام عبارت درست است؟

$$E^\circ [Zn^{2+}(aq) / Zn(s)] = -0.76 V$$

- (۱) با انجام واکنش در این سلول، غلظت $Zn^{2+}(aq)$ افزایش یافته و کاتیون‌ها از دیواره متخلخل به سوی الکتروود روی حرکت می‌کنند.
 (۲) ضمن انجام واکنش در این سلول، جرم تیغه فلزی در آند، کاهش می‌یابد.
 (۳) واکنش کلی این سلول به صورت $Zn^{2+}(aq) + H_2(g) \rightarrow Zn(s) + 2H^+(aq)$ است.
 (۴) الکتروود روی، آند است و قطب مثبت این سلول گالوانی را تشکیل می‌دهد.

۲۶۱- مجموع ضریب‌های a, b, c, d و f در نیم‌واکنش زیر، پس از موازنه کدام است؟



- (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴) ۱۳

۲۶۲- تغییر عدد اکسایش یک اتم کربن در واکنش سوختن کامل کدام دو ماده، با هم برابر است؟

- (۱) اتان و اتین (۲) اتان و بنزن (۳) اتین و اتن (۴) اتین و بنزن

۲۶۳- چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟ ($Cl = 35.5, Mg = 24 : g \cdot mol^{-1}$)

- به ازای عبور $2 / 40.8 \times 10^{23}$ الکترون از مدار سلول برق‌کافت منیزیم کلرید مذاب، ۴/۸ گرم عنصر در قطب منفی تولید می‌شود.
- در مراحل استخراج فلز منیزیم از آب دریا، پس از تشکیل رسوب $Mg(OH)_2$ ، این رسوب را با HCl واکنش می‌دهند تا منیزیم کلرید تشکیل شود.
- گاز تولیدشده در آند سلول تهیه فلز منیزیم از آب دریا و سلول مربوط به برق‌کافت سدیم کلرید مذاب، یکسان بوده و هر دو سلول از نوع الکترولیتی هستند.
- فلز سدیم برخلاف منیزیم، یک کاهنده قوی است و در طبیعت به حالت آزاد یافت نمی‌شود.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۶۴- درصد جرمی نیتروژن در کدام ترکیب، کم‌تر است؟ ($O = 16, N = 14, H = 1 : g \cdot mol^{-1}$)

- (۱) دی‌نیتروژن اکسید (۲) دی‌نیتروژن تری‌اکسید (۳) نیتروژن مونواکسید (۴) نیتروژن دی‌اکسید

۲۶۵- شکل طراحی از ساختار می‌تواند باشد که ترکیبی است.^۱



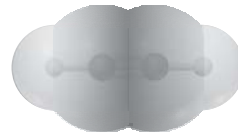
(a)

(۴) b - کربن دی‌اکسید - ناقطبی



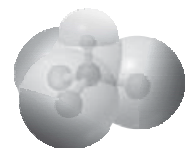
(b)

(۳) c - اتین - قطبی



(c)

(۲) d - کلروفرم - قطبی



(d)

(۱) a - کربونیل سولفید - ناقطبی

۱- در این کتاب رنگ سرخ در نقشه پتانسیل به صورت خاکستری تیره و رنگ آبی آن، به صورت خاکستری روشن نشان داده شده است.



۲۶۶- کدام گزینه، درست است؟

- (۱) آرایش الکترونی یون H^- با آرایش الکترونی یون لیتیم، متفاوت است.
 (۲) یون‌های کربنات و نیترات، از نظر شکل هندسی و عدد اکسایش اتم مرکزی مشابه‌اند.
 (۳) ضمن تشکیل سدیم کلرید از عنصرهای مربوطه، اندازه اتم فلز پس از انتقال الکترون، افزایش می‌یابد.
 (۴) نیروی جاذبه بین یون‌ها در بلور ترکیب‌های یونی، قوی‌تر از جاذبه میان یک جفت کاتیون و آنیون مشابه است.
- ۲۶۷- ۲۰۰ گرم محلول ۱۷٪ جرمی هیدروژن پراکسید، در دو ظرف A و B به صورت هم‌زمان و در شرایط یکسان ریخته شده است. اگر به ظرف A مقداری KI(aq) اضافه شود، کدام عبارت درست است؟ ($O = ۱۶, H = ۱ : g \cdot mol^{-1}$)
 $2H_2O_2(aq) \rightarrow 2H_2O(l) + O_2(g)$, $\Delta H = -204 kJ$

- (۱) دمای ظرف A با سرعت بیشتری افزایش می‌یابد.
 (۲) انرژی فعال‌سازی واکنش، در ظرف‌های A و B یکسان است.
 (۳) در پایان واکنش در دما و فشار یکسان، مقدار آب در ظرف A از ظرف B، بیشتر است.
 (۴) در پایان، مقدار گاز آزادشده در هر دو ظرف یکسان و در شرایط STP برابر $۱۲/۴ L$ است.

۲۶۸- چند مورد از مطالب زیر، همواره درست‌اند؟

- در واکنش‌های گرماده، فراورده‌ها پایدارتر از مواد واکنش‌دهنده هستند.
- در واکنش‌های گرماگیر، انرژی فعال‌سازی واکنش رفت از ΔH واکنش، کم‌تر است.
- افزایش دما در واکنش‌های تعادلی، سبب افزایش سرعت آن‌ها و بزرگ‌تر شدن ثابت تعادل می‌شود.
- شیمی‌دان‌ها در جست‌وجوی راهی برای افزایش سرعت همهٔ واکنش‌های شیمیایی، استفاده از کاتالیزگر را یافتند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۶۹- اگر در واکنش تعادلی: $2A_2(g) \rightleftharpoons D_2(g)$ ، مقدار K برابر ۱ باشد، بیشینهٔ بازده درصدی این واکنش هنگامی که غلظت اولیهٔ A_2 برابر $1 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ باشد، کدام است؟

(۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵ (۴) ۸۵

۲۷۰- در فرایند هابر، با افزایش دما، مقدار K و سرعت واکنش، به ترتیب از راست به چپ، دستخوش کدام تغییر می‌شوند؟

(۱) کاهش، افزایش (۲) افزایش، افزایش (۳) کاهش، کاهش (۴) افزایش، کاهش