

به نام خدا

KONKUR.IN



Forum.konkur.in

Club.konkur.in

Shop.konkur.in



آزمون «۲» تابستان ۹۵

ساعت شروع آزمون: ۸/۱۵

ساعت پایان آزمون: ۱۱/۳۰

دفتر علمی سؤال

تعداد کل سؤالات قابل پاسخ گویی: ۱۸۰ سؤال

نام درس عمومی	تعداد سؤال	زمان پاسخ گویی	شماره ی صفحه
ادبیات فارسی ۳	۱۰	۲۰ دقیقه	۳
زبان فارسی ۳	۱۰		۴
ادبیات و زبان فارسی ۳ (کتاب زرد عمومی)	۱۰		۵
عربی ۳	۱۰	۲۰ دقیقه	۶-۷
عربی ۳ (کتاب زرد عمومی)	۱۰		۸-۹
دین و زندگی ۳	۱۰	۱۰ دقیقه	۱۰
دین و زندگی ۳ (کتاب زرد عمومی)	۱۰		۱۱
زبان انگلیسی ۳	۱۰	۱۰ دقیقه	۱۲
زبان انگلیسی ۳ (کتاب زرد عمومی)	۱۰		۱۳
جمع کل	۹۰	۶۰ دقیقه	-

نحوه ی پاسخ گویی	نام درس اختصاصی	تعداد سؤال	زمان پاسخ گویی	شماره صفحه
اجباری	ریاضی ۳ و آمار و مدل سازی	۱۰	۲۰ دقیقه	۱۴
انتخابی	ریاضی عمومی	۱۰	۲۰ دقیقه	۱۵
	ریاضی ۲ و هندسه ۱	۱۰		۱۶
اجباری	زیست شناسی و آزمایشگاه ۲	۱۰	۱۰ دقیقه	۲۰ تا ۲۷
انتخابی	زیست شناسی پیش دانشگاهی	۱۰	۲۰ دقیقه	
	آزمون گواه	۱۰		
	زیست شناسی و آزمایشگاه ۱	۱۰		
	آزمون گواه	۱۰		
اجباری	فیزیک ۳	۱۰	۲۰ دقیقه	۲۲ و ۲۱
انتخابی	فیزیک پیش دانشگاهی	۱۰	۲۰ دقیقه	۲۴ و ۲۳
	فیزیک ۲	۱۰		۲۶ و ۲۵
اجباری	شیمی ۳	۱۰	۱۵ دقیقه	۳۱ تا ۲۷
انتخابی	شیمی پیش دانشگاهی	۱۰	۱۰ دقیقه	
	شیمی ۲	۱۰		
نظر سنجی حوزه				
-	جمع کل	۹۰	۱۳۵ دقیقه	-

گروه آزمون
بنیاد علمی آموزش قلمچی «وقف عام»

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

تلفن: ۰۲۱۸۴۵۱



ادبیات فارسی ۳

۲۰ دقیقه

ادبیات داستانی
(گل‌دسته‌ها و فلک)
تعلیل آثار ادبی
ادبیات پایداری
(ادبیات پایداری، خون غورخیزد
و پانگ چرس)
صفحه‌های ۴۰ تا ۷۳

۱- چند مورد از واژه‌های زیر نادرست معنی شده‌اند؟
(شراع: خیمه) (مخنقه: عقد) (فرض: تعیین کردن) (حشم: سوارکاران) (توقیع: نامه‌ی کوتاه) (عمید: رئیس) (کتان: پارچه‌ای از الیاف نی) (مثال: فرمان) (علت: بیماری) (دوال: پوست)

(۱) دو
(۲) سه
(۳) یک
(۴) چهار

۲- معنی «به صرافت افتادن» در همدی گزیده‌ها به‌جز بیت گزیده‌ی ... به‌کار رفته است.
(۱) چشمست که قصد جان من ناتوان کند / گویم مکن به قصد دل همان کند
(۲) روزها اندیشه‌کاری پیشه کرد / بارها در کار خویش اندیشه کرد
(۳) گر برین درگاه باری پایدت / عزم راهی، قصد کاری پایدت
(۴) جانا سخن از دهان تنگت گفتن / کاری است که اندیشه در او راه نیافت

۳- نام پدیدآورندگان کتاب‌های «ارزیابی شتاب‌زده»، «تاریخ مسعودی»، «سرود درد، بزرگواران دشت خون» به‌ترتیب در کدام گزیده آمده است؟
(۱) جلال‌آل احمد، ابوالفضل بیهقی، حمید سبزواری، پرویز خرسند
(۲) محمدعلی جمال‌زاده، نظامی عروضی، سلمان هراتی، قیصر امین‌پور
(۳) جلال‌آل احمد، نصرالله منشی، علی معلم، سلمان هراتی
(۴) محمدعلی اسلامی ندوشن، ابوالعلی بلعمی، فاطمه راکمی، طاهره صفارزاده

۴- با توجه به ابیات، توالی آرایه‌های «مجاز، تلمیح، کنایه، حس‌آمیزی، جناس» در کدام گزیده درست است؟
(الف) رنگ و بوی عاریت یا در رکاب رحلت است / خار خاری در دل از گلزار می‌ماند به‌جا
(ب) فالان را مهلت از مظلوم، چرخ افزون می‌دهد / بیش‌تر از «ور این جا مار می‌ماند به‌جا
(ج) هیچ کار از سعی ما چون کوهکن صورت نیست / وقت آن کس خوش کز او آثار می‌ماند به‌جا
(د) عیش شیرین را بود در چاشنی صد چشم شور / برگ صائب بیش‌تر از بار می‌ماند به‌جا
(و) سینه‌ی ناصاف در میخانه نتوان یافتن / نیست هر جا صیقلی، زنگار می‌ماند به‌جا

(۱) الف، د، ج، ب، و (۲) و، ج، الف، د، ب (۳) ج، ب، و، د، الف (۴) ب، ج، د، الف، و

۵- تمام آرایه‌های همدی ابیات به‌جز بیت گزیده‌ی ... صحیح است.
(۱) مرا تو جان شیرینی به تلخی رفته از اعضا / آلا، ای جان، به تن باز و گرنه تن به جان آید (استعاره- تشبیه)
(۲) سرو از آن پای گرفته است به یک جای مقیم / که اگر با تو رود، شرمش از آن ساق آید (تشخیص- حسن تعلیل)
(۳) سعدیا، هر که ندارد سر جان‌افشانی / مرد آن نیست که در حلقه‌ی عشاق آید (مجاز- ابهام)
(۴) چه سود آب فرات آن‌گه که جان تشنه بیرون شد / چو مجنون بر کنار افتاد، لیلی با میان آید (اسلوب‌معادله- تلمیح)

۶- مفهوم کدام بیت با عبارت «ما هیچ کدام کاری به کار گل‌دسته‌ها نداشتیم، اما نمی‌دانم چرا مدام توی چشمان بودند» تناسب دارد؟
(۱) آهوی کمند زلف خویان / خود را به هلاک می‌سپارد
(۲) عیبش مکنید هوشمندان / گر سوخته خرمی یزارد
(۳) حاجت به در کسی است ما را / کاو حاجت کس نمی‌گزارد
(۴) گویند برو ز پیش جورش / من می‌روم، او نمی‌گذارد

۷- مفهوم عبارت «و می‌شنویم که قاضی بُست بوالحسن بولانی و پسرش بوبکر سخت تنگ‌دستانند و از کسی چیزی نستانند و اندک مایه ضیعتی دارند» با کدام بیت تناسب ندارد؟

(۱) گر ندانی سر درویشی و گویی فقر چیست / آن‌که در عالم به حق از خلق باشی بی‌نیاز
(۲) قانع به قطره‌ای چند از بهر بی‌نیازی / هم‌چون صدق نداریم پروای تنگ‌دستی
(۳) تنگ می‌سازد بیابان را به رهرو کفش تنگ / تنگ‌دستی از جهان بیزار می‌سازد مرا
(۴) چو صائب آن‌که به دولت‌سرای فقر رسید / ز صاحبان کرم بی‌نیاز می‌گذرد

۸- مفهوم عبارت «لاتبديل لخلق الله» با کدام گزیده تناسب دارد؟

(۱) محال است از ته دل مهربان کردن حسودان را / به افسون کی رود بدطینتی از طبع عقرب‌ها
(۲) ز پشت آینه روی مراد نتوان دید / تو را که روی به خلق است از خدا چه خبر؟
(۳) سرشت نیک و بد پنهان نماند / توان دانست ریحان از دو برگری
(۴) چون کنی طبع پاک خویش پلید / می‌کنی روی سرخ خویش، سیاه

۹- مفهوم بیت «بی‌خود از شعله‌ی پرتو ذاتم گردند / پاده از جام تجلی صفاتم دادند» با کدام گزیده قرابت دارد؟

(۱) گرچه برده‌ست ره به کشف صفات / بی‌خبر باشد از تجلی ذات
(۲) پرتو ذات الهی بود تو / یحورها چون شبنمی از جود تو
(۳) صفات ذات پاک تو منزه / عقول افتاده بی‌خود اندرین ره
(۴) بر طور دل افتاد شبی پرتو رویت / جان مست تجلی شد و از پای درآمد

۱۰- متن «آنس ساکت بود اما در نگاه تأثرآمیزش داستان‌ها نهفته بود» با همدی ابیات به‌جز بیت گزیده‌ی ... قرابت معنایی دارد.

(۱) گرم مجال نگاهی بود زبان چه کنم / حکایتی که نگه می‌کند، زبان نکند
(۲) مهر خاموشی حصار می‌شد ز کج طبعان مرا / ماهی لب بسته را اندیشه از قلاب نیست
(۳) خوش آن نیاز که رفع حیا تواند کرد / نگاه را به نگاه آشنا تواند کرد
(۴) به خلوتی که سخن می‌شود حجاب آن جا / حدیث دل به زبان نگاه می‌گویم



زبان فارسی ۳

املا (نامطابق‌های املایی)

نگارش

(نگارش تشریحی و زندگی‌نامه نویسی)

دستور زبان فارسی

(گروه فعلی و جمله‌ی ساده و اجزای آن)

صفحه‌های ۳۹ تا ۷۵

۱۱- مفهوم «ان» در همای گزیده‌ها به‌جز گزیده‌ی ... یکسان است.

(۱) عمری است تا دلت از اسیران زلف ماست / غافل ز حفظ جانب یاران خود مشو

(۲) گفتم ز مهرورزان رسم وفا بیاموز / گفتا ز خوب‌رویان این کار کم‌تر آید

(۳) بامدادان همه کس در پی مقصودی و جامی / اشک‌ریزان به سر کوی تو تا کی به درآیی

(۴) در وفای عشق تو مشهور خوبانم چو شمع / شب‌نشین کوی سربازان و رندانم چو شمع

۱۲- نوع نگارش عبارات همای گزیده‌ها به‌جز گزیده‌ی ... یکسان است.

(۱) مکه یک کوه تاریخی دارد و این کوه یک آشنای صمیمی، رنگ این کوه حنایی است. وقتی آفتاب بر آن می‌تابد، منظره‌ی بدیمی به خود می‌گیرد و هنگام غروب که رمه‌ها از دامنه‌ی آن عبور می‌کنند، گرد و غباری که افشان می‌کنند، زرین‌تر به نظر می‌رسد.

(۲) تمدن مصنوعی ما هر چه پیچیده‌تر می‌گردد، نیاز به بازگشت و بازشناخت طبیعت را در انسان حیاتی‌تر می‌کند و بدین گونه است که نوروز، برخلاف بعضی سنت‌ها رو به توانایی می‌رود و آینده‌ای درخشان‌تر دارد.

(۳) اگر پلک‌ها شکفته شوند، اگر گوش‌ها به شنیدن ایستند، همه چیز معلم انسان است. عبور ثابته‌ها، غروب و طلوع و هر صحنه و لحظه و پدیده، معلمی است که در کلاس آفرینش به ما مطلب می‌آموزد.

(۴) در هر حال آن کس که در شعر حرفی برای گفتن ندارد، نباید گناه خود را به گردن وزن و قافیه بیندازد. باید شاعری را که برای او یک حاجت روحانی نیست، ترک کند و کنار برود. آیا این صمیمانه‌تر و حتی شاعرانه‌تر نیست؟

۱۳- زمان فعل‌های اول و سوم کدام بیت، با هم یکسان نیست؟

(۱) زنده‌ام و موش نترسد ز من / مرده‌ام از کاهلی خویش

(۲) پیام از فرستد، پیامی بیاری / بد خاک از درافتد، غبارش بشویی

(۳) خیال نقش تو در کارگاه دیده کشیدم / به‌صورت تو نگاری ندیدم و نشنیدم

(۴) بیند این بستر و عبرت گیرد / هر که را چشم حقیقت‌بین است

۱۴- مصادر ساده‌ی کدام گزیده با فعل نوع پیشوندی خویش تفاوت معنایی یا کاربردی ندارند؟

(۱) آمدن، فرستادن (۲) گذشتن، گرفتن

(۳) آسودن، گماشتن

(۴) گردانیدن، یافتن

۱۵- تمام افعال کدام گزیده از نظر ساختمان یکسان‌اند؟

(۱) بعد از جنگ جهانی اول، میان دو جناح نوگرا و سنت‌گرا، کشمکش ریشه‌داری در گرفت که سبب پیروزی نسبی نوگرایان شد، اما سنت‌گرایان با حالتی قهرگونه به حیات خود ادامه دادند.

(۲) آغاز شعر نیمایی به پیش از افسانه‌ی نیما بازمی‌گردد و در سال‌های انقلاب مشروطه، بحث‌های سیاسی و اجتماعی مجالی باقی نمی‌گذاشت که در ساخت و صورت شعر، تغییری بنیادی به‌وجود آید.

(۳) در پی‌ریزی شالوده‌ی شعر نیمایی، چند تن در خور ذکرند که اشعار آن‌ها از نظر زبان و دید شاعرانه با اسلوب پیشینیان تفاوت داشت و از نظر قافیه‌بندی شایان توجه است.

(۴) در همان روزگار روزنامه‌ی زبان آزاد مقاله‌ای با عنوان مکتب سعدی انتشار داد که نویسنده‌ی آن به شگفتی به کلیات سعدی تاخته بود و مطبوعات تهران در مقام دفاع از سعدی برآمدند.

۱۶- تعداد فاصله‌ی میان حرفی در فعل جمله‌ی کدام گزیده درست نیامده است؟

(۱) روز گذشته حادثه‌ی بسیار مهمی روی داد. ← ۴ فاصله

(۲) ابوالمراد پس از بوسیدن و بر دیده نهادن عریضه، خواندن بی‌اغایزد. ← ۳ فاصله

(۳) او برگ گل را به آرامی لمس می‌کند. ← ۲ فاصله

(۴) منوچهر با خستگی روی تخت دراز کشید. ← ۴ فاصله

۱۷- همای ابیات دارای جمله‌ی چهارچیزی گذرا به مفعول و متمم هستند به‌جز بیت گزیده‌ی ...

(۱) شغل فرهاد گرفتن ز جوان‌مردی نیست / نتوان کوه غم خویش به گهسار افزود

(۲) نیم‌شب یا شاهد گلین درآمیزد نسیم / بوی آغوش تو آید از هوای نیم‌شب

(۳) به خون صید چرا دامن خود آلود / میسر است کسی را که دل شکار کند

(۴) مطرب بلبل نوای چرخ می‌زد بر رباب / هر ترنم کز ترنم‌ساز طبعم می‌شود

۱۸- نقش کلمات مشخص‌شده در دو بیت زیر، به‌ترتیب کدام است؟

گر می‌فروش حاجت رندان روا کند / ایزد گنه ببخشد و دفع بلا کند

ساقی به جام عدل بده باده تا گدا / غیرت نیاورد که جهان پر بلا کند

(۱) مضاف‌الیه، مستند، منادا، مسند

(۲) صفت، مسند، منادا، قید

(۳) مضاف‌الیه، قید، نهاد، مسند

(۴) صفت، مفعول، نهاد، مفعول

۱۹- فقط در بیت گزیده‌ی ... ضمیر پیوسته (متصل) مضاف‌الیه مفعول است.

(۱) بر در شاهم گدایی نکته‌ای در کار کرد / گفت بر هر خوان که بنشستم خدا رزاق بود

(۲) عنان میبچ که گر می‌زنی به شمشیرم / سپر کنم سر و دست ندارم از فتراک

(۳) تو لای مردان این پاک بوم / برانگیختم خاطر از شام و روم

(۴) تو را گر همی یار باید بیار / صرا یار هرگز نباید به‌کار

۲۰- در کدام گزیده غلط املائی وجود ندارد؟

(۱) شیوه و نسق، زهاد و عباده، بنیوخ و چشمه، اصل تنازع

(۲) بلهوس و غافل، نفاغ و دورویی، نعمت و موهبت، سطوت سلطنت

(۳) اقتضای مقام، رشته‌ی نامرعی، طنین خاص، عرفان محض

(۴) تعصب و غرض‌ورزی، صدرالمتألهین شیرازی، حماقت و جهالت، سیره و مغاذی



زبان و ادبیات فارسی ۳

مباحث کل کتاب

برگزیده از سوالات کنکور

رشته‌ی ریاضی

(کتاب زرد عمومی)

۲۱- در کدام گزینه معنی روبه‌روی واژه‌ها تماماً درست است؟

- (۱) (واصف: ستاینده) (عتاب: ملامت) (نک: ذو)
 (۲) (فشار: سخن بیهوده) (قیه: گنبد) (قدوم: قدم‌ها)
 (۳) (قیه: جیغ) (مهمل: بیهوده) (اعراض: عرضه کردن)
 (۴) (متقارب: همگرا) (منکر: انکارکننده) (جیب: پیشانی)

۲۲- در میان واژگان داده شده، املائی چند واژه غلط است؟

«غاشیه‌ی اسب، مَغ و ذَنار، اِوالِ الابصار و روشن‌بینان، ترقی و انتساب، قیه و فریاد، طوع و رغبت، مالیات، مستقالات، اجناس و امتعه، نطق قرآ، هبوط و صعود، ابطال و الفاء، صرافت طبع، شعوده و تامات، مؤانست و هم‌نشینی، گذاردن نعمت»

- (۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۲۳- کدام گروه از آثار نام‌برده شده، تماماً منظوم است؟

- (۱) خانگی - از آسمان سبز - سیرالمولک
 (۲) سرود سپیده - روضه‌ی خلد - از گلوی کوچک رود
 (۳) مناجات‌نامه - رجعت سرخ سناوه - تحفه الاحرار
 (۴) گنجشک و جبرئیل - با دماوند خاموش - بهرام‌نامه

۲۴- آرایه‌های: تضاد، ایهام، تناقض، تشخیص و حسن تعلیل، به ترتیب در کدام ابیات یافت می‌شود؟

- (الف) دلی کز خرمن شادی نشد یک دانه‌اش حاصل / چنین در دام غم تا کی به پوی دانه بنشیند
 (ب) زان رو به کوی دوست گذارم نمی‌فند / بگرفت اشک دیندی من رهگذار من
 (ج) چو تو برخیزی و از ناز خرامان گردی / سرو بر طرف گلستان ز حیا بنشیند
 (د) در راه عشق، بُعد منازل حجاب نیست / دوری گمان میر که بود مانع وصال
 (ه) حلقه‌ی دام نجات است خم طره‌ی دوست / وای بر حالت مرقی که در این دام نبود
- (۱) ب، الف، ه، ج، د (۲) ج، د، الف، ه، ب (۳) د، الف، ه، ج، ب (۴) د، ج، الف، ب، ه

۲۵- در عبارت «در کار هر هنرمند صاحب‌سبک یک درون‌مایه‌ی مسلط وجود دارد که بر سراسر آثار او سایه می‌افکند و در لایه‌لای تصویرها، در ساختار و در مضمون آثارش حضور دارد انگار یک دستگاه منظم و مسلط فکری است که بر تمام فعالیت‌های ذهنی و تخیلی هنرمند حکم می‌راند.» به ترتیب چند واژه‌ی «مشتق، مرکب و مشتق-مرکب» به کار رفته است؟

- (۱) شش، دو، دو (۲) هفت، دو، دو (۳) هشت، دو، سه (۴) هشت، یک، دو

۲۶- تعداد اجزای تمام جمله‌ها، به استثنای جمله‌ی ... با یکدیگر یکسان است.

- (۱) شیخ نیشابور، عمق فکر و قدرت بیان مولانا را شایسته‌ی تحسین دید.
 (۲) شیخ، کودک نورسیده‌ی بهاء ولد را انسانی برتر از انسان‌های عادی یافت.
 (۳) در دیدار میان آن دو، مولانا، عطار را با پدر خویش تقریباً هم سان یافت.
 (۴) شیخ نیشابور در میان همه‌ی عارفان سرشناس، تنها، آن کودک نورسیده را دید.

۲۷- در عبارت «این همه تلاش روزانه، این پرکاری درنگ‌ناپذیر، این زد و خورد، «میشگی از عشقی است که به خدای زیبایی‌ها می‌ورزیم.» چند تکواژ وجود دارد؟

- (۱) سی و پنج (۲) سی و شش (۳) سی و هفت (۴) سی و هشت

۲۸- بیت «خیمه‌ی انس مزین بر در این کهنه رباط / که اساسش همه بی‌موقع و بی‌بنیاد است» با کدام بیت تناسب مفهومی دارد؟

- (۱) با همه زشتی ز دنیا چشم بستن مشکل است / هیچ مکروه این قدر در دیده‌ها مرغوب نیست
 (۲) رهروان عقل ساحل را به جان دل بسته‌اند / ما دل خود را به راه عشق بر دریا زدیم
 (۳) سازگاری چرخ را با من نبود از راه لطف / چند روزی بهر ویرانی مرا آباد داشت
 (۴) در گلشنی که خرمن گل می‌رود به باد / دل‌بستگی به خار و خس آشیانه چیست؟

۲۹- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

- (۱) من بعد حکایت نکنم تلخی هجران / کان میوه که از صبر برآمد شکری بود
 (۲) شکیبایی کنم چندان که یک روز / درآید از در مهر، آن دل‌افروز
 (۳) پس از چندین شکیبایی شبی / بارب توان دین / که شمع دیده افروزیم در محراب ابرویت
 (۴) تا نباید گشتیم گرد در کس چون کلید / بر در دل ز آرزو قفل شکیبایی زدم
- ۳۰- بیت: «یار بی‌برده از در و دیوار / در تجلی است یا اولی الابصار» با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

- (۱) کسی که چهره‌ی دل دید اوست اهل خرد / کسی که قامت جان یافت اوست کامل صلاست
 (۲) برای دیدن رویش مگرد گرد جهان / که او نشسته چو آینه با تو رویاروست
 (۳) نادیده عیان دیندی من شاهد مقصود / این چشم نهان محو تماشای که باشد
 (۴) خیال تو چو درآید به سینه‌ی عاشق / درون خانه‌ی تن پُر شود چراغ حیات



۲۰ دقیقه

ملاحظات (مقابل)

سربهم آیاتنا ...

صفحه های ۲۸ تا ۴۲

عربی ۳

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ أَوْ الْمَفْهُومِ (۳۱-۳۵):

۳۱- «يَقَاتِلُ الْمُجَاهِدُونَ الْإِيرَانِيُونَ فِي سَاحَاتِ الْمَعْرَكَةِ قِتَالَ الْأَسْوَدِ الْأَقْيَاءِ وَيَصِيرُونَ مُنْتَصِرِينَ!»:

- (۱) جهادگران ایرانی در جبهه‌ی جنگ قطعاً چون شیران نیرومند مبارزه می‌کنند و پیروز می‌شوند!
- (۲) مبارزان ایرانی در جبهه‌های جنگ هم‌چون شیران نیرومند می‌جنگند و پیروز می‌شوند!
- (۳) ایرانیان جهادگر مانند شیر نیرومند در جبهه‌های نبرد مبارزه می‌کنند و پیروز هستند!
- (۴) ایرانیان مبارز در جبهه‌های نبرد بی‌شک مانند شیران نیرومند می‌جنگند و پیروز هستند!

۳۲- «لَا نَخَفُ مِنَ الْمَصَاعِبِ خَوْفًا بِأَنَّ الْمَصَاعِبَ تَقْوِي إِرَادَةَ الْإِنْسَانِ كَمَا تَقْوِي النَّارُ الْحَدِيدَ!»:

- (۱) از سختی‌ها نباید بهراسیم، زیرا سختی‌ها مانند آتش که آهن را نیرومند می‌سازد ما را نیرومند می‌سازند!
- (۲) از سختی‌ها خیلی نمی‌هراسیم، زیرا سختی اراده‌ی ما را مانند آتش که آهن را نیرومند می‌کند، نیرومند می‌کند!
- (۳) قطعاً نباید از سختی‌ها بهراسیم، زیرا سختی‌ها اراده‌ی انسان را نیرومند می‌سازند، همان‌طور که آتش، آهن را نیرومند می‌کند!
- (۴) قطعاً نباید از سختی‌ها بهراسیم، زیرا همان‌گونه که آتش آهن را محکم می‌کند، سختی‌ها ما را در زندگی محکم می‌کنند!

۳۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

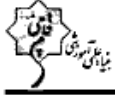
- (۱) «اللون الأزرق آخر لون يختفي في عمق البحر اختفاءً»: رنگ آبی، آخرین رنگی است که در عمق دریا کاملاً مخفی می‌شود!
- (۲) «انزل الله المطر من السماء إنزالاً فصار الأرض مخضرة»: خداوند قطعاً باران را نازل کرد، پس زمین سرسبز شد!
- (۳) «هناك مناطق في العالم لم يسكنها انسان حتى الآن»: مناطقی در جهان وجود دارد که تا به حال انسان در آن‌ها زندگی نکرده است!
- (۴) «تلك العائمة تركت مؤلفات عديدة تبقى في التاريخ»: آن (زن) دانشمند تألیفات ارزشمندی را به‌جا گذاشت که در تاریخ خواهد ماند!

۳۴- «أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرِ لُجَى يُغْشَاهُ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ ...»، لَيْسَ الْمَقْصُودُ مِنْ هَذِهِ الْآيَةِ الشَّرِيفَةِ:

- (۱) استخدام القرآن هذه الآية لإثبات وجود ظلمات في البحر العميق!
- (۲) هناك اشارات علمية في القرآن الكريم أثبتت لنا اعجاز هذا الكتاب!
- (۳) الإعجاز العلمي في القرآن شهادة الله لنبيه الكريم بأن هذا القرآن كلام الله!
- (۴) هذه الآية الشريفة تبين أن القرآن كتاب يتحدث عن العلوم بالتفصيل!

۳۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) دیروز عبارتی را خواندم که مرا بسیار شگفت زده کرد: «قرأت يوم الأمس عبارة تعجبني كثيراً».
- (۲) انسان مؤمن هیچ گاه ناامید نمی‌شود: «إن المؤمن لا يأس لها أبداً».
- (۳) بلکه هر روز بند می‌گیرد و به زیبایی زندگی می‌کند: «بل يتذكر و يعيش عيشة جميلة كل يوم».
- (۴) زیرا زندگی زیبا، زیباترین چیزی است که در دل‌ها می‌ماند: «لأن العيشة الجميلة هي أجمل شيء يبقى في القلوب».



٣٦- عین عبارتة تتضمن ظرفی المكان و الزمان معاً:

- (١) صُمنا الشتاء كلّه و أنا فی راحة!
- (٢) طلب الطالب من المعلم أن يجلس عندهم!
- (٣) مشى المسافر اليوم كلّه و لم يتعب!
- (٤) يفدر أخی البقاء تحت الماء و لا يتنفس ربع ساعة!

٣٧- عین العبارة التي يوجد فيها المفعول المطلق للنوع:

- (١) يُحاسب الله الإنسان يوم القيامة محاسبة و يُجازره!
- (٢) يجتهد الطالب فی دروسه اجتهد الامليين!
- (٣) استغفرت ربی استغفاراً و لا أياسُ من رحمته!
- (٤) من مُجِبّ أسئلة الامتحان إجابةً يُنجز فيدا!

٣٨- عین ما فيه المفعول فيه أكثر:

- (١) صباح اليوم قرأت القرآن أمام الصفّ و بعد دقائق عُدت إلى مكاني!
- (٢) إذا حصلتُ على نعمة لا أتوقّع بقاءها طول الأيام!
- (٣) طلب الأطفال من الرسول (ص) أن يتوقف لحظة عندهم!
- (٤) لَمّا سمعتُ كلام أخی حول مشاكله إزعجت!

٣٩- عین المفعول المطلق التأكيدی:

- (١) من يُسارع فی الخيرات مسارعة يفز!
- (٢) اليوم أكرمتُ معلّمی إكراماً بالنا أمام التلاميذ!
- (٣) تعجّب صديقي تعجباً من لا يعلم شيئاً!
- (٤) قلتُ لصديقي: لماذا تخاف الظلمة خوف الأطفال!

٤٠- عین عدد المقاعيل فی هذه العبارة: «اليوم أكملتُ لكم دينكم إكمالاً و أنمّنتُ عليكم نعمتي إتماماً»



مباحث کلی کتاب
برگزیده از سؤالات کنکور
رشته ریاضی
(کتاب زرد عمومی)

عربی ۳

■ عَيْنُ الْأَصْحَى وَالْأَدَقُّ فِي الْأَجْوِبَةِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ أَوْ الْمَفْهُومِ (۴۱-۴۵):

۴۱- «الْفُرْصَةُ الذَّهَبِيَّةُ تَحْتَمِلُ لِجَمِيعِ النَّاسِ، وَ لَكِنْ النَّاجِحِينَ هُمُ الَّذِينَ يَقْتَنِصُونَهَا»:

- ۱) فرصت‌هایی طلایی وجود دارد که برای همه‌ی مردم پیش می‌آید، ولی تنها پیروزمندان هستند که موفق به شکار آن‌ها می‌شوند!
- ۲) فرصت‌های طلایی برای تمامی مردم حاصل می‌گردد، ولی انسان‌های موفق همان کسانی هستند که آن‌ها را شکار می‌کنند!
- ۳) فرصت‌های زرین برای همه‌ی انسان‌ها حاصل شدنی است، اما تنها افراد پیروز هستند که شکارش می‌کنند!
- ۴) برای تمامی مردمان فرصت‌های زرین به‌دست می‌آید، ولی فقط افراد موفق به شکار آن نایل می‌شوند!

۴۲- «كَانَتِ الْمَدْرَسَةُ قَدْ دَعَتِ بَعْضَ صَدِيقَاتِي إِلَى حَفْلَةٍ نَجَاحًا بَعْدَ امْتِحَانَاتِ نَهَايَةِ السَّنَةِ»:

- ۱) پس از امتحانات آخر سال، مدرسه بعضی دوستانم را به جشن قبولیمان دعوت کرده بود!
- ۲) بعد از قبولی در امتحانات پایان سال، مدرسه برخی دوستان را به جشن قبولی‌ام دعوت کرد!
- ۳) مدرسه‌ی ما بعد از امتحانات پایان سال، برای جشن موفقیت ما بعضی دوستان را دعوت کرده بود!
- ۴) مدرسه به‌خاطر قبول شدن ما در امتحانات آخر سال، برخی دوستان را به جشن قبولی ما دعوت کرد!

۴۳- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- ۱) الوالدان يخفق قلبهما لحب أولادهما دانسا! والدین قلبشان همواره به عشق فرزندانشان می‌تپد!
- ۲) رأيت إقبال أولادنا على التلفزيون قد ازدادا! توجّه فرزندانمان را به تلویزیون می‌بینم که زیاد می‌شود!
- ۳) إِن أَحَبَّ الْأَعْمَالِ عِنْدَ اللَّهِ أَدْوَمُهَا وَ إِن قَلَّتْ! محبوب‌ترین اعمال نزد خداوند بادوام‌ترین آن‌هاست، اگرچه اندک باشد!
- ۴) على الإنسان أن يتحرّر من كلّ عبوديّة إلّا عبوديّة الله تعالى! بر انسان است که از هر عبودیتی جز عبودیت خداوند تعالی آزاد شود!

۴۴- (و عبَاد الرَّحْمَنِ الَّذِينَ يَمْشُونَ عَلَى الْأَرْضِ هَوْنًا). عَيْنُ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ فِي الْمَفْهُومِ:

- ۱) إعجاب المرء بنفسه دليل على ضعف عقله!
- ۲) أغصان الأشجار المثمرة تملئ نحو الأرض أكثر!
- ۳) افتادگی آموز اگر طالب فیضی / هرگز نخورد آب زمینی که بلند است
- ۴) رهرو آن نیست که گه تند و گه آهسته رود / رهرو آن است که آهسته و پیوسته رود

۴۵- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- ۱) خیر و نیکی را جز با خوبی جواب مده! لا تَرُدَّ الْخَيْرَ إِلَّا بِالْخَيْرِ!
- ۲) صبور پیروزی را با صبر به‌دست می‌آورد! يحصل الصبور على الثَّغَرِ بالصبر!
- ۳) کسی که نصیحت را به تو هدیه کند، آن‌را بپذیر! اقْبَلْ كُلَّ نَصِيحَةٍ أُنْهَدَا إِلَيْكَ!
- ۴) در دشمنی با دشمنان نه افراط کن و نه تفریط! لا تُفْرِطْ وَ لَا تُفْرِطْ فِي الْعِدَاوَةِ مَعَ الْأَعْدَاءِ!

٤٦- عَيْنَ كلمة «حَقًّا» يختلف إعرابها عن الباقي:

(١) لبت أختي كانت حاضرة في هذه المراسيم لأنّ لكلّ بنت حقّاً خاصّاً بها!

(٢) إنّ للمجاهدين حقّاً علينا بسبب شجاعتهم في الحرب ضدّ الأعداء!

(٣) هل تظنّ أنّ هؤلاء التلميذات لن يستطعن أداء واجباتهنّ حقّاً!

(٤) إنّ حقّاً كبيراً للأمّ التي تحاول كثيراً لتوفير الراحة لأولادها!

٤٧- عَيْنَ المستثنى منه محذوفاً:

(١) ما كان المدير قد قبل جميع الموظفين إلّا واحداً منهم!

(٢) لا يتورّض ضدّ الظلم و الظّالمين في العالم إلّا المؤمنون!

(٣) لم يتأمّل أغلب النّاس حول خلقتهم إلّا العقلاء منهم!

(٤) ما راقبت الأمّ أعمال أولادها اليوم إلّا لعبيهم الكثير!

٤٨- عَيْنَ ما ليس فيه المفعول فيه:

(١) لقد طرق الباب ساعات ولكن لم يفتحه أحد، لأنّ البيت كان فارغاً و الأسرة كلّها قد سافرت!

(٢) إنّ أردت أن تصل إلى النجاح الكبير، فعليك أن تخصّص ساعات كثيرة للنّجدة و العمل!

(٣) اليوم أثبتت الأبحاث العلمية أنّ الرياضة تلعب دوراً مهماً في صحّة الجسم و الرّوح!

(٤) كنت أتصوّر أيام شبّابي أنّي لو كبرت تكثر أوقات فراغي للمطالعة!

٤٩- عَيْنَ العبارة التي تبيّن حالة الفاعل:

(١) إنّ الأنبياء يهدون النّاس ضالّين!

(٢) تُهتّه أمّه نادماً من عمله السيّء!

(٣) استيقظت الطفلة من النوم مضطربة!

(٤) لأساعد إخواني المسلمين مظلومين!

٥٠- عَيْنَ الصّحيح للفراغ لرفع الإبهام: «اشتهرت هذه العالمة في مدينتنا ...»

(٢) اشتهاراً كاملاً!

(٣) عالمة حاذقة!

(٢) اشتهاراً!

(١) علماً!



ادبیات و فلسفه	دانش آموزان اقلیت‌های مذهبی؛ شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.	دین و زندگی ۳
ادبیات و فلسفه (گسترده‌ی رسالت پیامبر (ص)) تداوم رسالت و جایگاه امامت صفحه‌های ۴۸ تا ۸۳	۵۱- در بیان امام خمینی (ره) که فرموده‌اند: «ما موظفیم آثار شرک را از جامعه‌ی مسلمانان و از حیات آنان دور کنیم و از بین ببریم» می‌توان موضوع ... را که از دلایل تشکیل حکومت اسلامی است، دریافت کرد و آیه‌ی شریفه‌ی ... با آن هم‌آوایی دارد. (۱) پذیرش ولایت الهی و نپذیرفتن حاکمیت طاغوت- «قل اطیعوا الله و الرسول فان تولاوا فان الله لا یحب الکافرین» (۲) پذیرش ولایت الهی و نپذیرفتن حاکمیت طاغوت- «و لن یجعل الله للکافرین علی المؤمنین سبیلا» (۳) ضرورت اجرای احکام اسلامی و جامعیت آن- «و لن یجعل الله للکافرین علی المؤمنین سبیلا» (۴) ضرورت اجرای احکام اسلامی و جامعیت آن- «و انزلنا معهم الکتاب و المیزان ليقوم الناس بالقسط» ۵۲- قرآن کریم اخراج از نور به سوی ظلمات را نصیب افرادی می‌داند که ... و ... باشند. (۱) خداوند سرپرست آنان باشد- به خداوند مؤمن (۲) فرمان الهی را بپذیرند- به خداوند مؤمن (۳) برای داوری نزد طاغوت بروند- به خداوند کافر (۴) طاغوت سرپرست آنان باشد- به خداوند کافر ۵۳- این سخن امام باقر (ع) که می‌فرماید: «بنی الاسلام علی خمس علی الصلاة و الزکاة و الصوم و الحج و الولاية ...»، با کدام آیه ارتباط مفهومی بیش‌تری دارد؟ (۱) «لقد ارسلنا رسلنا بالبینات و انزلنا معهم الکتاب و المیزان ...» (۲) «قل اطیعوا الله و الرسول فان تولاوا فان الله ...» (۳) «و لن یجعل الله للکافرین علی المؤمنین سبیلا» (۴) «لقد من الله علی المؤمنین اذ یبث فیهم رسولا من انفسهم ...» ۵۴- گریز از فرمانروایی نظام غیرالهی و حاکمیت و فرمانروایی ظالمانه از دقت در پیام کدام حدیث نبوی مفهوم می‌گردد؟ (۱) «انّی تارک فیکم الثقلین کتاب الله و عنرتی اهل بیتی» (۲) «هن مات و لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة» (۳) «انت متی بمنزلة هارون من موسی الا انه لا نبی بعدی» (۴) «من کنت مولاه فهذا علی مولاه» ۵۵- حدیث مکرر پیامبر (ص) به ویژه در روزهای آخر عمر خود، حدیث ... است و موضوع ... از آن برداشت می‌شود و با آیه‌ی شریفه‌ی ... هم مفهوم است. (۱) منزلت- جانشینی- «انما یرید الله لیذهب عنکم الرجس اهل البیت» (۲) تقلین- عصمت- «انما یرید الله لیذهب عنکم الرجس اهل البیت» (۳) منزلت- جانشینی- «انما ولیکم الله و رسوله و الذین آمنوا الذین یقیمون الصلاة ...» (۴) تقلین- عصمت- «انما ولیکم الله و رسوله و الذین آمنوا الذین یقیمون الصلاة ...» ۵۶- با توجه به آیه‌ی شریفه‌ی «یا ایها الرسول بلغ ما انزل الیک من ربک و ان لم تفعل فما یبغض الله و یبغض من الناس ان الله لا یرید یهدی القوم الکافرین»، از دقت در پیام کدام بخش آن، «کمال اهمیت حکمی که مایه‌ی تمامیت دین است»، مفهوم می‌گردد؟ (۱) «ان الله لا یرید یهدی القوم الکافرین» (۲) «ان لم تفعل فما یبغض الله و یبغض من الناس» (۳) «یا ایها الرسول بلغ ما انزل الیک من ربک» (۴) «ان الله یبغض من الناس» ۵۷- در حدیث اهل بیت (ع) همتای قرآن معرفی شده است و در حدیث، موضوع ختم نبوت آمده است. (۱) جابر- تقلین (۲) جابر- منزلت (۳) جابر- منزلت (۴) تقلین- منزلت ۵۸- راهی که مستکبران برای ضعیف نگاه‌داشتن مسلمانان انتخاب کرده‌اند، ... است که مستکبران با استفاده از ...، پدر آن را می‌کلند. (۱) تفرقه و جنگ میان آنان- توهین‌ها (۲) جنگ با مسلمانان و نابودی آنان- اختلافات (۳) تفرقه و جنگ میان آنان- اختلافات (۴) جنگ با مسلمانان و نابودی آنان- توهین‌ها ۵۹- با توجه به سخن امام خمینی (ره)، مسلمانان باید زیر سایه‌ی ... مجتمع شوند و کمک‌های انسان دوستانه‌ی کشور عزیزمان ایران، به مظلومان جهان و دفاع از آن‌ها بر مبنای این سخن از پیامبر اکرم (ص) است که می‌فرمایند: ... (۱) باورهای مشترک خود- «هر کس فریاد دادخواهی مظلومی را که از مسلمانان یاری می‌طلبد، بشنود، اما به یاری آن مظلوم برنخیزد، مسلمان نیست» (۲) توحید و تعلیمات اسلام- «کسی که صبح خود را آغاز کند و در اندیشه‌ی رسیدگی به سایر مسلمانان نباشد، مسلمان نیست» (۳) توحید و تعلیمات اسلام- «هر کس فریاد دادخواهی مظلومی را که از مسلمانان یاری می‌طلبد، بشنود، اما به یاری آن مظلوم برنخیزد، مسلمان نیست» (۴) باورهای مشترک خود- «کسی که صبح خود را آغاز کند و در اندیشه‌ی رسیدگی به سایر مسلمانان نباشد، مسلمان نیست» ۶۰- با توجه به حدیث پیامبر اکرم (ص) که می‌فرماید: «انما مدینة العلم و علی بابها فمن اراد العلم فلیأتها من بابها»، چرا بر مردم واجب است که از دانش حضرت علی (ع) بهره ببرند و مطابق نظر ایشان عمل کنند؟ (۱) زیرا حضرت علی (ع) در علم خود معصوم است. (۲) زیرا حضرت علی (ع) راه رسیدن به علم پیامبر (ص) است. (۳) زیرا حضرت علی (ع) دارای ایمان و عمل بی‌نظیر و بی‌همانند است. (۴) زیرا حضرت علی (ع) در دفاع از عدالت از پیش‌تازان بود.	



دین و زندگی ۳

مباحث کل کتاب

برگزیده از سؤالات کنکور

رشته ریاضی

(کتاب زرد عمومی)

۶۱- از دقت در پیام آیهی شریفه: «و منتهم من يستمعون الیک آفانت سمع الصمّ و لو کانوا لا یعقلون»، به تقدّم حجّت ... در فهم ضرورت و اثرپذیری از ... که از لوازم آن ... است، پی می‌بریم.

- (۱) درون - انتخاب و اختیار - عقلائیّت و خردورزی
(۲) برون - انتخاب و اختیار - عقلائیّت و خردورزی
(۳) درون - نبوت - تسلیم محض شدن
(۴) برون - نبوت - تسلیم محض شدن

۶۲- آن‌جا که الگوگیری از پیامبری به «گمراهی و انحراف بینجامد»، زمانی است که پیامبری در مقام ... معصوم نباشد. به سوی گناه نرفتن پیامبران و گرفتار نشدن آنان به خطا و اشتباه، برخاسته از ... می‌باشد.

- (۱) تعلیم و تبیین دین - ایمان و تقوا و پیش عمیق آنان
(۲) تعلیم و تبیین دین - لطف خاصّ الهی نسبت به آنان
(۳) اجرای فرمان‌های الهی - ایمان و تقوا و پیش عمیق آنان
(۴) اجرای فرمان‌های الهی - لطف خاصّ الهی نسبت به آنان

۶۳- «شگاکان به حقانیت قرآن» برای به کرسی نشاندن ادعای خود، از سوی قرآن، مأمور به چه امری می‌باشند؟ و ناتوانی همیشگی عقاید آنان را کدام جمله، رقم می‌زند؟

- (۱) «فأتوا بسورة من مثله و ادعوا شهداءکم» - «فان لم تعملوا و لن تعملوا»
(۲) «فأتوا النار الّتی وقودها النّاس و الحجارة أعبدت للکافرین» - «فان لم تعملوا و لن تعملوا»
(۳) «فأتوا بسورة من مثله و ادعوا شهداءکم» - «فلا یتدبّرون القرآن و لو کان من عند غیر الله لوجدوا فیہ اختلافاً کثیراً»
(۴) «فأتوا النار الّتی وقودها النّاس و الحجارة أعبدت للکافرین» - «فلا یتدبّرون القرآن و لو کان من عند غیر الله لوجدوا فیہ اختلافاً کثیراً»

۶۴- با توجه به سخنان امام خمینی (ره)، در چه صورتی قانون موجب اصلاح بشر خواهد شد؟

- (۱) جامعه‌ی اسلامی استقلال خود را در تمام جهات حفظ نماید و بیگانه‌گان را می‌نیابند.
(۲) پیامبر اکرم (ص) در رأس تشکیلات اجرایی و اداری جامعه‌ی اسلامی قرار گیرد.
(۳) مجموعه‌ای از قوانین متطبق با دین اسلام و دستورات الهی تدوین شود.
(۴) قانون اسلامی مجری و دستگاه اجرا و اداره متناسب داشته باشد.

۶۵- اگر از فرهنگ فطرت‌پسند اسلام، جویای مسدود بودن همیشگی راه ضلالت شویم، پیام کدام مورد، وافق به این مقصود ماست؟

- (۱) «آتی تارکاً فیکم الثقلین کتاب الله و عترتی اهل بیتی ...»
(۲) «الله ولیّ الذین آمنوا یخرجهم من الظلمات الی النور ...»
(۳) «ذلک بانّ الله لم یک مغترّاً نعمة انعمها علی قوم ...»
(۴) «لقد من الله علی المؤمنین اذ بعث فیهم رسولاً من انفسهم یتلو علیهم آیاته ...»

۶۶- جلب عنايت‌های ویژه ائمه اطهار (ع) از طریق ولایت معنوی، در گرو ... است و هر کدام از مسئولیت‌های «تربیت شخصیت‌های اسلامی» و «آگاهی بخشی به مردم»، به ترتیب متوجه ... و ... بوده است.

- (۱) ایمان و عمل - مجاهده در راستای ولایت ظاهری - اقدامات مربوط به مرجعیت دینی
(۲) اجتهاد و بصیرت - مجاهده در راستای ولایت ظاهری - اقدامات مربوط به مرجعیت دینی
(۳) ایمان و عمل - اقدامات مربوط به مرجعیت دینی - مجاهده در راستای ولایت ظاهری
(۴) اجتهاد و بصیرت - اقدامات مربوط به مرجعیت دینی - مجاهده در راستای ولایت ظاهری

۶۷- مصداق این عبارت که قوم موسای کلیم علیهما السلام به پیامبر خود گفتند: «و پروردگارت بروید و بجنگید، ما این‌جا می‌نشینیم»، افرادی‌اند که ...

- (۱) صمیمانه، قبول درونی خود را در برابر دعوت پیامبر شان، نمود عملی ندادند.
(۲) زخارف و زینت‌های دنیایی، چشم دل ایشان را از دیدن حقایق، کور کرده است.
(۳) تسلیم در برابر حق و درگیری با باطل را به حکم تبعیت از نفس هواپرست، کنار گذاردند.
(۴) در زندگی خود، با باطل مبارزه نکرده‌اند و با مستکبران مقابله ننموده‌اند و زمان ظهور را درک کرده‌اند.

۶۸- در عصر غیبت کبری، مسئولیت‌های «مرجعیت دینی» و «ولایت ظاهری» به ترتیب توسط چه کسی ادامه می‌یابد و آیهی شریفه «و ما کان المؤمنون لینفروا کافة فلو لا نفر من کل فرقة ...» بر ادامه دادن کدام مسئولیت امام دلالت دارد؟

- (۱) ولی فقیه - ولایت ظاهری
(۲) ولی فقیه - فقیه دارای شرایط - ولایت ظاهری
(۳) فقیه دارای شرایط - ولی فقیه - مرجعیت دینی
(۴) ولی فقیه - فقیه دارای شرایط - مرجعیت دینی

۶۹- این جمله‌ی حضرت زینب (ع) در پاسخ عیدالله بن زیاد که فرمود: «در این واقعه (شهادت ابا عبدالله (ع) و یارانش) که برای ما پیش آمده، جز زیبایی از خدا ندیدم» با کدام آیهی شریفه تناسب مفهومی دارد؟

- (۱) «قل ما سألکم من اجر فیهو لکم ان اجری الا علی الله»
(۲) «و الله العزّة و لرسوله و للمؤمنین و لكنّ المنافقین لا یعلمون»
(۳) «هو الّذی ارسل رسوله بالهدی و دین الحق لیظهره علی الذین کفّ»
(۴) «و لقد کرّمنا بنی آدم و حملناهم فی البرّ و البحر و رزقناهم من الطّیبات»

۷۰- اگر بگوییم: در فرهنگ الهام گرفته از وحی الهی، شرط اصلی و اولی در انتخاب همسر که این انتخاب از سوی مرد به ظهور یرسد، «برخورداری از ایمان به خداوند» است، پیام آیهی شریفه ... را ترسیم کرده‌ایم که فرجام اعراض از آن، به تحقق ... می‌انجامد.

- (۱) «و لا تنکحوا المشرکین حتی یؤمنوا» - «و الله یدعوا الی الجنة»
(۲) «و لا تنکحوا المشرکات حتی یؤمنن» - «و الله یدعوا الی الجنة»
(۳) «و لا تنکحوا المشرکین حتی یؤمنوا» - «ولکن یدعون الی النار»
(۴) «و لا تنکحوا المشرکات حتی یؤمنن» - «ولکن یدعون الی النار»



زبان انگلیسی ۳

Grammar and Vocabulary: Questions 71-76 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3) and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

۱۰ دقیقه

The Value of Education

کاربرد مصدر و اسم مصدر

صفحه‌های ۲۳ تا ۲۷

71- She is going to take a TOEFL exam. It will be necessary for her ... the passage carefully.

- 1) read 2) reading 3) to read 4) reads

72- I'm afraid our secretary won't be able to finish ... all the letters today.

- 1) type 2) to type 3) typing 4) types

73- These questions and answers will ... the students for the final examination.

- 1) promise 2) employ 3) prepare 4) expect

74- Please drive more slowly. Accidents are always ... in this kind of situation.

- 1) different 2) possible 3) necessary 4) perfect

75- He said that it would be cheap but in ... it cost over 200 dollars.

- 1) fact 2) goal 3) end 4) choice

76- They are working ... enough to clear the road on time.

- 1) rapidly 2) slowly 3) finally 4) recently

Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

A successful job interview starts long before you walk in the interview room. The first thing to do is to (77)... the company. Have a look at their website and find out as much as you can. Then practice some (78)... interview questions, and most (79)..., think of examples to back up what you say. (80)... the interview, make sure you listen carefully to the questions you are asked. It's OK to think for a few seconds before you answer. If you are asked about why you are leaving your current job, think of a positive reason even if the truth is that you hate your boss.

- 77- 1) prefer 2) understand 3) raise 4) research
78- 1) common 2) powerful 3) bright 4) continual
79- 1) correctly 2) importantly 3) recently 4) probably
80- 1) Between 2) Along 3) During 4) Inside



زبان انگلیسی ۲

Grammar and Vocabulary: Questions 81-86 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (1), (2), (3) and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

مباحث کل کتاب
برگزیده از سوالات کنکور
دشمنی ریاضی
(کتاب زرد عمومی)

- 81- What did you say to your friend when he asked where ... ?
 1) did you spend your weekend 2) you had spent your weekend
 3) your weekend did you spend 4) had your weekend been spent
- 82- Simin told her brother ... the radio while she was doing her homework.
 1) don't turn on 2) not to turn on 3) not turning on 4) he does not turn on
- 83- No one in class wants Ted to be a member of their group because he almost always avoids ... what is assigned to him as his responsibility.
 1) occurring 2) including 3) encouraging 4) performing
- 84- The general arrangement of the different parts of something that is made, such as a building, book, machine, etc. is called a ...
 1) basis 2) project 3) design 4) catalog
- 85- The president has been fully ... the recent advances.
 1) compared with 2) insisted on 3) researched into 4) informed of
- 86- Bahram is not a child anymore. It is time he ... life more seriously.
 1) made 2) took 3) put 4) did

Reading Comprehension: In this part of the test, you will read a passage. The passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3) or (4). Then mark your answer sheet.

Dhaka, the capital of Bangladesh, stands on the bank of one of the channels of the Ganges Brahmaputra delta, about 100 kilometres (60 miles) from the sea. The city is also known as Dacca. There are separate articles on the Ganges and Brahmaputra Rivers.

It is an ancient city with many monuments of the 17th-century Mogul period. The Lal Bagh camp was begun by a son of the emperor Aurangzeb in 1684. There are more than 700 mosques, including one built as far back as 1456. A Christian church was built by a Portuguese mission in 1677 at a time when Dhaka was the capital of Bengal and a great centre of trade, attracting English, French, and Dutch traders.

In the 18th and 19th centuries Dhaka lost its importance as its chief trade, that is muslin (a soft cotton fabric), declined and another town became the capital. In 1905 it became the capital of East Bengal for a time, and in 1947 it became Pakistan's eastern capital. When East Pakistan broke away in 1971 and announced its independence as Bangladesh, Dhaka was one of the first places taken over by the Pakistan army and one of the last to be surrendered by it.

The capital has fine modern buildings, including a university, many schools, an airport and hotels. Many of the new buildings are grouped round the Ramna, a large park. An industrial area stretches for 16 kilometres (10 miles) to the river port of Narayanganj. Dhaka is the industrial centre of Bangladesh and the city has always been noted for its cottage industries.

- 87- What is the best topic for the passage?
 1) Political history of Dhaka 2) Geological location of Dhaka
 3) Dhaka in the 18th and 19th centuries 4) The history of Dhaka from past to present
- 88- Which statement about the passage is NOT true?
 1) Dhaka is an ancient city with so many 17th century monuments.
 2) The Lal Bagh camp was begun by the emperor Aurangzeb in 1684.
 3) There are more than 700 mosques, including one built in the 15th century.
 4) The Christian church was built by the Portuguese when Dhaka was economically important.
- 89- According to the passage, the city of Dhaka has always been noticed for its ...
 1) cottage industries 2) modern buildings 3) many schools 4) airport and hotels
- 90- What happened to Dhaka in the 18th and 19th centuries?
 1) Its main product lost business.
 2) It became the capital of East Bengal for a time.
 3) It was the capital of Bengal and a great centre of trade.
 4) It attracted English, French, and Dutch traders.

ریاضی ۳ و آمار و مدل سازی

سوالات ۹۱ تا ۱۰۰ درس ریاضی ۳ و آمار و مدل سازی - نگاه به گذشته (بخش اجباری)
پایه کوبی به سوال های ریاضی ۳ و آمار و مدل سازی برای تمامی دانش آموزان اجباری است.

پروژه ی کتابستان - آزمون ۱۵ مرداد

تابع

ریاضی ۳: صفحه های ۲۰ تا ۶۶
+

نمودار ها و تحلیل داده ها

آمار و مدل سازی:

صفحه های ۷۷ تا ۱۱۱

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

محل انجام محاسبات

۹۱- رابطه ی بین فراوانی مطلق دسته های ۳۰ داده ی یک نمونه ی آماری به صورت $\frac{C}{f} = \frac{D}{F}$ است. $2A = B = \frac{C}{f}$

زاویه ی مرکزی مربوط به دسته با فراوانی مطلق B در نمودار دایره ای کدام است؟

(۱) 24°

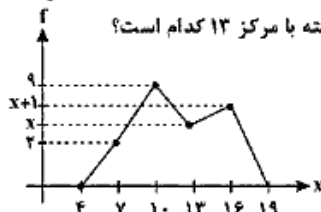
(۲) 48°

(۳) 96°

(۴) 192°

۹۲- شکل زیر نمودار چندبر فراوانی یک سری داده ی آماری است. اگر مساحت زیر نمودار مستطیلی این

داده ها، ۵۴ باشد، در نمودار دایره ای، زاویه ی مرکزی مربوط به دسته با مرکز ۱۳ کدام است؟



(۱) 36°

(۲) 30°

(۳) 60°

(۴) 72°

۹۳- در نمودار ساقه و برگ زیر، درصد فراوانی نسبی داده ی ۴۵ کدام است؟

ساقه	برگ
۲	۲ ۴ x ۵
۳	۵ ۸
۴	۵ x

(۱) ۱۰

(۲) ۱۲/۵

(۳) ۲۵

(۴) ۲۰

۹۴- مجموع جواب های معادله ی $\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} = 2x(1 - \frac{x-1}{x+1})$ کدام است؟

(۱) $\frac{2}{5}$

(۲) $-\frac{5}{3}$

(۳) $\frac{5}{3}$

(۴) صفر

۹۵- در کدام بازه ی زیر نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{x^2 - x - 2}$ زیر نمودار $g(x) = \frac{1}{2x^2 + x - 1}$ قرار دارد؟

(۱) $(\frac{1}{2}, 2)$

(۲) $(-2, 1)$

(۳) $(-1, \frac{1}{2})$

(۴) $(-1, 2)$

۹۶- اگر $f = \{(-1, 2), (2, 0), (4, 1)\}$ و $g = \{(-1, 2), (2, 2), (4, -1)\}$ باشند، آن گاه معادله ی $f^2 - 2g = \frac{1}{f-1}$ چند

جواب دارد؟

(۱) صفر

(۲) یک

(۳) دو

(۴) سه

۹۷- اگر $f(x) = \frac{2x+1}{\sqrt{x-2}}$ و $g(x) = x^2 + 2x$ باشند، دامنه ی تابع $(f \circ g)(x)$ کدام است؟

(۱) $(1, 2)$

(۲) $(-1, 2)$

(۳) $R - [-2, 1]$

(۴) $R - [-1, 2]$

۹۸- اگر $f(x) = \frac{4x-1}{2}$ و $g(x) = \frac{2x+2}{5}$ باشد، $g \circ f(-1)$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{5}$

(۲) $-\frac{1}{5}$

(۳) ۱

(۴) صفر

۹۹- اگر $\frac{1}{\sqrt{2}} - \tan \frac{x}{2} = \cot \frac{x}{2}$ باشد، مقدار $\tan 2x$ کدام است؟

(۱) $\frac{-2\sqrt{2}}{11}$

(۲) $\frac{-4\sqrt{2}}{11}$

(۳) $\frac{2\sqrt{2}}{11}$

(۴) $\frac{4\sqrt{2}}{11}$

۱۰۰- اگر $\frac{1}{2} = \tan(\alpha - 15^\circ)$ باشد، حاصل $\tan(60^\circ - \alpha)$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) ۲

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) ۴

پروژه تابستان - آزمون ۱۵ مرداد

احتمال + توابع درجه دوم

ریاضی عمومی:

صفحه‌های ۱ تا ۲۷

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

محل انجام محاسبات

ریاضی عمومی

سؤالات ۱۰۱ تا ۱۱۰ درس ریاضی عمومی - نگاه به آینده (بخش انتخابی)
اگر درس ریاضی عمومی را مطالعه کرده‌اید باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید در غیر این صورت به سؤالات ۱۱۱ تا ۱۲۰ درس ریاضی ۲ و هندسه ۱ در صفحه‌ی ۱۶ پاسخ دهید.

۱۰۱- روی وجه‌های یک مکعب عددهای ۱، ۱، ۱، ۲، ۲، ۲ نوشته شده است. این مکعب را سه بار پرتاب می‌کنیم. احتمال آن که مجموع عددهای رو شده کمتر از ۵ باشد، کدام است؟

$$(۱) \frac{۲۰}{۲۷} \quad (۲) \frac{۱۹}{۲۷} \quad (۳) \frac{۲۱}{۲۷} \quad (۴) \frac{۲۲}{۲۷}$$

۱۰۲- خانواده‌ای دارای ۳ فرزند است. اگر بدانیم حداقل یکی از آن‌ها پسر است، احتمال آن که این خانواده دقیقاً دو فرزند پسر داشته باشد، کدام است؟

$$(۱) \frac{۳}{۷} \quad (۲) \frac{۳}{۸} \quad (۳) \frac{۷}{۸} \quad (۴) \frac{۴}{۷}$$

۱۰۳- توزیع احتمال برای متغیر تصادفی X که مقادیر ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ را می‌تواند اختیار کند، از دستور

$$P(X=k) = \frac{\binom{p}{k}}{n}$$

پیروی می‌کند. احتمال آنکه مقدار این متغیر برابر ۲ باشد، کدام است؟

$$(۱) \frac{۱}{۳} \quad (۲) \frac{۱۵}{۶۴} \quad (۳) \frac{۵}{۲۱} \quad (۴) \frac{۱}{۶}$$

۱۰۴- به دانش‌آموزی ۴ سؤال تستی ۴ گزینه‌ای داده‌ایم. اگر او به‌طور تصادفی به هر ۴ سؤال پاسخ دهد، احتمال آن که حداقل به یک سؤال پاسخ صحیح داده باشد، کدام است؟

$$(۱) \frac{۲۲۹}{۲۵۶} \quad (۲) \frac{۱۳۹}{۲۵۶} \quad (۳) \frac{۱۲۵}{۲۵۶} \quad (۴) \frac{۱۴۷}{۲۵۶}$$

۱۰۵- از یک کیسه، شامل ۴ مهره‌ی آبی و ۳ مهره‌ی قرمز، دو مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که این دو مهره هم‌رنگ نباشند، کدام است؟

$$(۱) \frac{۹}{۱۴} \quad (۲) \frac{۲}{۷} \quad (۳) \frac{۴}{۷} \quad (۴) \frac{۲}{۷}$$

۱۰۶- در هر دو آزمایشگاه A و B موش سفید و ۵ موش سیاه موجود است. از هر آزمایشگاه، یک موش به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که دو موش انتخاب شده هم‌رنگ نباشند، چگونه است؟

(۱) بین ۵۰ و ۶۰ درصد (۲) مساوی ۵۰ درصد (۳) کمتر از ۵۰ درصد (۴) بیش‌تر از ۶۰ درصد

۱۰۷- به ازای کدام مجموعه مقادیر m ، نمودار تابع با ضابطه‌ی $f(x) = mx^2 - \sqrt{p}x + \frac{1}{4}(m-5)$ ، محور x ها را در دو نقطه‌ی متمایز قطع می‌کند؟

$$(۱) \{m | -1 < m < 6\} \quad (۲) \{m | -1 < m < 6, m \neq 0\} \quad (۳) \{m | m < -1 \text{ یا } m > 6\} \quad (۴) \{m | 0 < m < 8\}$$

۱۰۸- رأس‌های دو سهمی به معادله‌های $y = x^2 - 4x + k$ و $y = -x^2 + bx + 2k + 3$ بر هم منطبق هستند. مقدار k کدام است؟

$$(۱) ۱۰ \quad (۲) -۱۰ \quad (۳) ۱۱ \quad (۴) -۱۱$$

۱۰۹- اگر α و β ریشه‌های معادله‌ی $x^2 + 2x - \sqrt{5} + 1 = 0$ باشند، آنگاه حاصل عبارت $(\alpha + 1)^2 (\beta + 1)^2$ کدام است؟

$$(۱) ۱ \quad (۲) ۳ \quad (۳) ۵ \quad (۴) ۷$$

۱۱۰- معادله‌ای که ریشه‌های آن از معکوس ریشه‌های معادله‌ی $x^2 + 3x - 4 = 0$ یک واحد بیش‌تر است، کدام است؟

$$(۱) x^2 - 11x + 3 = 0 \quad (۲) 4x^2 + 11x + 6 = 0 \quad (۳) x^2 + 11x + 3 = 0 \quad (۴) 4x^2 - 11x + 6 = 0$$

پروژه ی تابستان - آزمون ۱۵ مرداد

تابع +
توانی خاص، نامعادله و
تعیین علامت

ریاضی ۲: صفحه های ۲۶ تا ۸۴

+

مساحت و قضیه فیثاغورس

هندسه ۱: صفحه های ۳۷ تا ۶۷

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

محل انجام محاسبات

سؤالات ۱۱۱ تا ۱۲۰ درس ریاضی ۲ و هندسه ۱ - نگاه به گذشته (بخش انتخابی)
اگر به سؤالات ۱۱۰ تا ۱۱۱ در صفحه ۱۵ پاسخ علائقید بپذیرید سؤالات ۱۲۰ تا ۱۱۱ پاسخ دهید.

ریاضی ۲ و هندسه ۱

۱۱۱- اگر $R = \{(2, a^2 - 2a), (5, b^2 - 1), (3, 3), (a + 6, 10), (5, 15)\}$ یک تابع باشد، حاصل $a + b^2$ کدام است؟

- (۱) ۱۷ (۲) ۱۹ (۳) ۱۲ (۴) ۲۶

۱۱۲- اگر f یک تابع خطی باشد به طوری که $f(2) = 1$ و $f^{-1}(3) = 4$ ، حاصل $f(5)$ کدام است؟

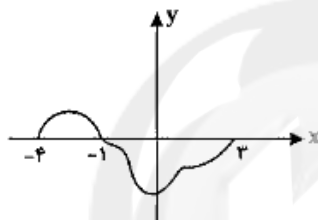
- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۱۳- نمودار تابع $y = \sqrt{5 - 2x} - 1$ از کدام ناحیه ی محورهای مختصات نمی گذرد؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۱۱۴- اگر نمودار تابع درجه ی دوم با ضابطه ی $f(x) = x^2 + ax + b$ محور x ها را با طول های ۱ و ۵ قطع کند،آنگاه مجموعه جواب نامعادله ی $f(x) < -3$ شامل چند عدد صحیح است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۵- اگر نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت زیر باشد، عبارت $\sqrt{-xf(x)}$ به ازای چه مقادیری از x تعریف شده است؟

(۱) $[-1, 3] \cup \{-2\}$

(۲) $[-1, 0]$

(۳) $[-4, 2]$

(۴) $[-4, -1] \cup [0, 3]$

۱۱۶- نامساوی $(x-1)(x+3) > 1$ به ازای همدی مقادیر حقیقی x برقرار است. مجموعه ی مقادیر k کدام است؟

(۱) $\{k : k < -\frac{1}{4}\}$ (۲) $\{k : -\frac{1}{4} < k < 0\}$ (۳) $\{k : 0 < k < \frac{1}{4}\}$ (۴) $\emptyset$

۱۱۷- اگر $f(x) = |x|$ ، آنگاه مساحت محدود بین توابع $y_1 = 4 - f(x)$ و $y_2 = f(x) - 4$ کدام است؟

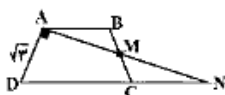
(۱) $16\sqrt{2}$ (۲) ۳۲ (۳) ۶۴ (۴) $32\sqrt{2}$

۱۱۸- نقاط M و N را درون مربع $ABCD$ طوری در نظر می گیریم که مثلث MBC متساوی الاضلاع و مثلث NBC قائم الزاویه ی متساوی الساقین باشد. مساحت مثلث MBN چند برابر مساحت مربع است؟

(۱) $\frac{\sqrt{3}-1}{8}$ (۲) $\frac{\sqrt{2}-1}{4}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{1}{12}$

۱۱۹- با رسم میانه ی وارد بر وتر در یک مثلث قائم الزاویه، یک مثلث متساوی الاضلاع ایجاد می شود. بلندترین میانه ی این مثلث قائم الزاویه چند برابر وتر آن است؟

(۱) $\frac{\sqrt{26}}{4}$ (۲) $\frac{\sqrt{13}}{2}$ (۳) $\frac{\sqrt{13}}{4}$ (۴) $\frac{3}{2}$

۱۲۰- در دوزنقه ی $ABCD$ ، رأس A را به وسط ساق BC وصل کرده ایم و امتداد می دهیم تا امتداد CD را در N قطع کند. اگر مثلث ADN قائم الزاویه باشد و بدانیم $AD = \sqrt{3}$ و مساحت دوزنقه $12\sqrt{3}$ است، اندازه یپاره خط AM کدام است؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۴

(۴) ۶

پژوه‌ی تابستان - آزمون ۱۵ مرداد

سؤالات ۱۴۱ تا ۱۴۰ درس زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲ - نگاه به گذشته (بخش اجباری)
بلخ دادن به این سؤالات برای همه‌ی دانش‌آموزان اجباری است

زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲

جواس + هورمون

زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲

صفحه‌های ۱۵۴ تا ۱۰۱

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

۱۲۱- ماهیچه‌های تعیین‌کننده‌ی قطر مردمک مستقیماً جزء کدام بخش هستند و چه خصوصیتی دارند؟

- (۱) منقبیه - در غشای سلول‌های خود، گیرنده‌ی هورمونی دارند.
- (۲) عدسی - می‌توانند به سرعت سلول‌های خود را کوتاه نمایند.
- (۳) عنبیه - تحت تأثیر دستگاه عصبی خودمختار می‌باشند.
- (۴) منبیه - دارای سلول‌های کشیده و چند هسته‌ای می‌باشند.

۱۲۲- در افراد مبتلا به هیپرتیروئیدیزم افزایش دور از انتظار است.

- (۱) سوخت و ساز بدن
- (۲) برون‌ده قلب

۱۲۳- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) هر گیرنده‌ی موجود در پوست انسان، توسط غلافی از جنس بافت پیوندی احاطه می‌شود.
- (۲) در بینی انسان، جسم سلول‌ی گیرنده‌ی بویایی، در بین سلول‌های بافت پوششی یک‌لایه‌ای قرار دارد.
- (۳) استخوان چکشی گوش درونی انسان، ارتعاشات پرده‌ی صماخ را به استخوان سندانی منتقل می‌کند.
- (۴) گیرنده‌هایی که در چشم انسان مسئول تولید تصاویر دقیقی هستند، در نور ضعیف بیش‌تر تحریک می‌شوند.

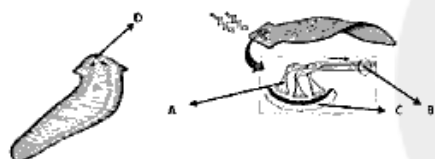
۱۲۴- گیرنده‌های ... برخلاف گیرنده‌های ...

- (۱) موجود در گوش داخلی خفاش‌ها - تعادلی در مجاری نیم‌دایره‌ای گوش انسان از نوع مکانیکی‌اند.
- (۲) موجود در چشم پلاتاریا - موجود در چشم ماخ برای تحریک بهتر به عدسی وابسته‌اند.
- (۳) مکانیکی خط جانبی در مارماهی - الکتریکی آن نسبت به ارتعاشات امواج آب حساس‌اند.
- (۴) موجود در شاخک نوعی پروانه‌ی ابریشم‌تر - چشایی در انسان از نوع شیمیایی‌اند.

۱۲۵- کدام گزینه عبارت را به درستی کامل می‌کند؟ «در انسان هورمون مترشح از می‌تواند به طور مستقیم در تولید و ترشح اثر داشته باشد.»

- (۱) هیپوفیز پیشین - انسولین
- (۲) هیپوتالاموس - هورمون محرک غده‌ی فوق کلیه
- (۳) هیپوتالاموس - هورمون ضد ادراری
- (۴) هیپوفیز پیشین - کلسی‌تونین

۱۲۶- کدام گزینه در مورد وظایف بخش‌های مشخص شده در شکل‌های مقابل نادرست است؟



- (۱) جذب نور و تبدیل آن به پیام عصبی در A و پوشاندن بخش‌هایی از A توسط C
- (۲) تعیین جهت نور و جذب آن در A و درک شدت نور در D
- (۳) جذب نور در A، انتقال پیام به D از طریق B و درک شدت آن در D
- (۴) تعیین جهت نور در C و تبدیل مقدار شدت نور به پیام عصبی در جسم سلولی B

۱۲۷- هورمون‌هایی که در استخوان جمجمه گیرنده دارند ممکن نیست ...

- (۱) دفع یون‌های سدیم را از طریق ادرار کاهش دهند.
- (۲) سبب فعال کردن برخی ویتامین‌ها شوند.

۱۲۸- غده‌ی برون‌ریز ... غده‌ی درون‌ریز ...

- (۱) همانند - توانایی تولید هورمون دارد.
- (۲) برخلاف - فاقد ساختار لوله‌مانندی به نام مجراست.

۱۲۹- در ارتباط با چشم گاو کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) با انقباض ماهیچه‌های حلقوی عنبیه برخلاف ماهیچه‌های شعاعی، گیرنده‌های نوری کم‌تری تحریک می‌شوند.
- (۲) فاصله‌ی بین عصب بینایی تا روی قرینه در سطح بالای چشم، بیش‌تر از سطح پایینی چشم است.
- (۳) اجسام مژگانی شامل عضلات و تارهای آویزان است که عدسی را احاطه کرده‌اند.
- (۴) برخلاف چشم انسان، زلالیه‌ی چشم گاو سیاه بوده، زیرا دارای دانه‌های سیاه ملانین است.

۱۳۰- بخشی از هیپوفیز که جایگاه ذخیره‌ی دو هورمون سلول‌های عصبی هیپوتالاموسی است، ...

- (۱) هورمونی آزاد می‌کند که سبب انقباض سلول‌های ماهیچه اسکلتی می‌شوند.
- (۲) همانند بخش پیشین آن ساختار غده‌ای دارد.
- (۳) با آزادسازی هورمونی می‌تواند بر فعالیت یک غده‌ی برون‌ریز تأثیر داشته باشد.
- (۴) با هیپوتالاموس ارتباط خونی مستقیم دارد.

پژوه‌ی تابستان - آزمون ۱۵ مرداد

سؤالات ۱۴۱ تا ۱۵۰ درس زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی - نگاه به آینده (بخش انتخابی)
اگر درس زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی را مطالعه کرده‌اید باید به این ۲۰ سؤال پاسخ دهید در هر این صورت به سؤالات ۱۵۱ تا ۱۷۰ درس زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۲ در محصلان ۱۹ و ۲۰ پاسخ دهید

زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی

از زن تا پروتئین
تنظیم بیان ژن

زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی

صفحه‌های ۲۴ تا ۲۶

وقت پیشنهادی:

آزمون طراحی + آزمون گواه

۲۰ دقیقه

۱۳۱- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) آخرین جابه‌جایی ریبوزوم در مرحله‌ی ادامه‌ی ترجمه رخ می‌دهد و پس از آن عامل پایان ترجمه وارد جایگاه A می‌شود.
- (۲) ایجاد رابطه‌ی مکملی بین tRNAی آغازگر با کدون آغاز، پیش از کامل شدن شکل جایگاه P در ریبوزوم است.
- (۳) جایگاه اتصال آمینواسید توالی است که تعیین می‌کند مولکول tRNA باید چه آمینواسیدی را حمل کند.
- (۴) در مرحله‌ی ادامه‌ی ترجمه هم‌زمان با جابه‌جایی ریبوزوم، tRNAی فاقد پلی‌پپتید، ریبوزوم را ترک می‌کند.

- ۱۳۲- کدام مورد جمله‌ی زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟
 «در آزمایشی که منجر به کشف اولین رمز ژنتیکی شد...»
 (۱) هر دو واکنش سنتز آبدهی و هیدرولیز رخ داد.
 (۲) mRNA ساخته شده تنها مولکول RNA موجود در لوله‌ی آزمایش نبود.
 (۳) تنها از آمینواسیدهای سیتوسل سئول برای تولید رشته‌ی پلی‌پپتیدی در لوله‌ی آزمایش استفاده کردند.
 (۴) در ساختار mRNA ساخته شده باز آلی حضور داشت که تنها در مولکول RNA مشاهده می‌شود.
- ۱۳۳- در ارتباط با فرآیند ترجمه، همواره تعداد... با تعداد... متفاوت است.
 (۱) آمینواسید - آنتی‌کدون
 (۲) جابه‌جایی ریبوزوم - پیوند پپتیدی
 (۳) کدون‌هایی که وارد جایگاه A می‌شوند - آنتی‌کدون‌هایی که از جایگاه P خارج می‌شوند
 (۴) آنتی‌کدون‌هایی که وارد جایگاه A می‌شوند - کدون‌هایی که وارد جایگاه P می‌شوند
- ۱۳۴- به‌طور طبیعی در هر باکتری، اسکان... وجود ندارد.
 (۱) رونویسی همزمان چند RNA پلی‌مراز از یک ژن (۲) ترجمه‌ی همزمان چند ریبوزوم از یک mRNA
 (۳) ترجمه‌ی همزمان چند ریبوزوم از چند mRNA (۴) رونویسی همزمان چند نوع RNA پلی‌مراز از چند ژن
- ۱۳۵- درست‌پیش از ورود tRNA حامل دومین آمینواسید به جایگاه A...
 (۱) ساختار ریبوزوم برای ترجمه کامل می‌شود.
 (۲) tRNA آغازگر با کدون آغاز رابطه‌ی مکملی برقرار می‌کند.
 (۳) ریبوزوم به اندازه‌ی یک کدون در طول mRNA پیش می‌رود.
 (۴) بخش کوچک‌تر ریبوزوم در مجاورت کدون آغاز به mRNA متصل می‌شود.
- ۱۳۶- آنزیم سازنده‌ی توالی نوکلئوتیدی GAA قطعاً...
 (۱) محصولی تولید می‌کند که وظیفه‌ی آن حمل آمینواسید است.
 (۲) در محصول خود باز آلی نیتروژن‌دار دارد.
 (۳) در سیتوپلاسم فعالیت ندارد.
 (۴) در محصول خود قند ریبوز ندارد.
- ۱۳۷- وقوع جهش نقطه‌ای نوع دوم در یک باکتری...
 (۱) سبب تغییر در مولکول‌های اسید نوکلئیک خطی نمی‌شود.
 (۲) نمی‌تواند تولید مولکول عامل ترانسفورماسیون را مختل کند.
 (۳) می‌تواند اندازه‌ی توالی افزاینده را تغییر دهد.
 (۴) می‌تواند در توالی نوکلئوتیدهای مولکول‌های حاصل از رونویسی تغییر ایجاد کند.
- ۱۳۸- هر ژن ساختاری در ایران لک، مسئول تولید... است.
 (۱) یکی از واکنش‌دهنده‌های زیستی
 (۲) یک mRNA می‌تک ژنی
 (۳) یک پروتئین ساختاری
 (۴) یک mRNA می‌چند ژنی
- ۱۳۹- کدام عبارت در مورد عوامل رونویسی نادرست است؟
 (۱) محل‌های اتصال آن‌ها نمی‌توانند دارای توالی نوکلئوتیدی الگو، برای ساخت RNA باشند.
 (۲) متعدد هستند و با ایجاد ترکیب‌های مختلف می‌توانند در تولید mRNAهای چندژنی نقش داشته باشند.
 (۳) برای تولید آن‌ها در سیتوپلاسم، ریبوزوم‌های با ساختار پیچیده دخالت دارند.
 (۴) با حضورشان در هسته‌ی یک سلول، در بیان انواعی از ژن‌های هسته‌ای تأثیر گذارند.
- ۱۴۰- در تنظیم بیان ژن در E. coli...
 (۱) رونویسی از ایران لک در پاسخ به تغییر شرایط محیط، تغییر می‌کند.
 (۲) با اتصال آلولاکتوز به بخشی از عامل تنظیم‌کننده، در نهایت نفوذپذیری غشای باکتری افزایش می‌یابد.
 (۳) جهش جانشینی در ژن تنظیم‌کننده، الزاماً مانع از بیان ایران لک می‌شود.
 (۴) با اتصال پروتئین تنظیم‌کننده به ناحیه‌ای از بخش تنظیم‌کننده، ایران لک روشن می‌شود.

آزمون شاهد (گواه) - زیست‌شناسی پیش‌دانشگاهی

- ۱۴۱- کدام عبارت در مورد استرپتوکوکوس نومونیا درست است؟ «در مرحله‌ی...»
 (۱) اول رونویسی، آنزیم رونویسی کننده، نوکلئوتید مناسبی را برای جایگاه آغاز انتخاب می‌کند.
 (۲) دوم رونویسی، پیوند بین بازهای آلی دو رشته‌ی الگو و غیر الگوی DNA، گسسته می‌شود.
 (۳) ادامه‌ی ترجمه، با جابه‌جایی آخرین tRNA، کدون پایان به جایگاه A ریبوزوم منتقل می‌شود.
 (۴) آغاز ترجمه، پس از اتصال دو زیر واحد ریبوزوم به یکدیگر، tRNA آغازی با نخستین رمز جفت می‌شود.
- ۱۴۲- هر جهش... است.
 (۱) نقطه‌ای، نوعی جهش جانشینی
 (۲) نقطه‌ای، بر بیان ژن تأثیر گذار
 (۳) جانشینی، بر مولکول حاصل از رونویسی بی‌تأثیر
 (۴) تغییر چار چوب، نوعی جهش نقطه‌ای
- ۱۴۳- بروز هر جهش نقطه‌ای در یک ژن، همواره تغییری در... ایجاد می‌کند.
 (۱) ترتیب آمینواسیدها
 (۲) تعداد مونومرهای mRNA
 (۳) طول مولکول‌های حاصل از ترجمه
 (۴) مولکول‌های حاصل از رونویسی

۱۴۴- در مگس سرکه

- (۱) تنظیم بیان ژن، نمی‌تواند در خارج از هسته صورت بگیرد.
(۲) تنها یک راه‌انداز، رونویسی از چند ژن مجاور را ممکن می‌سازد.
(۳) یک نوع آنزیم رونویسی کننده مسئول تولید انواع RNAها می‌باشد.
(۴) علاوه بر راه‌انداز توالی‌های دیگری از DNA در رونویسی دخالت دارند.
- ۱۴۵- اگر اشریشیا کلائی در محیط فاقد لاکتوز قرار گیرد، ...
(۱) رونویسی از ژن تنظیم‌کننده ادامه می‌یابد.
(۲) اتصال RNA پلی‌مراز II به اپراتور مختل می‌شود.
(۳) سنتز mRNA ی تک ژنی ایران لک منوقف می‌شود.
(۴) تغییراتی در شکل پروتئین تنظیم‌کننده ایجاد می‌شود.
- ۱۴۶- با توجه به mRNA ی مقابل، چهارمین کدون وارد شده به جایگاه A ... و سومین آنتی‌کدون وارد شده به جایگاه P ریبوزوم ... است.
CGA.CGU. **AUG**. CGG.UAC.UGC.UUC.CAC.UGA

(۱) ACG - UGC (۲) UAC - UUC (۳) UAC - AAG (۴) AUG - UUC

- ۱۴۷- در فرایند ترجمه‌ی ژن اکتین (نوعی پروتئین تک رشته‌ای) در سلول‌های عضلانی انسان و در حین جابه‌جایی ریبوزوم بر روی mRNA ...
(۱) جایگاه A همواره پذیرای tRNA ی حامل آمینواسید می‌گردد.
(۲) tRNA ی موجود در جایگاه P، ریبوزوم را ترک می‌کند.
(۳) پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها در جایگاه A برقرار می‌شود.
(۴) tRNA ی حامل یک آمینواسید خاص به جایگاه P منتقل می‌شود.
- ۱۴۸- در ژن پروتئین‌ساز باکتری مولد ذات‌الریه، جهش نقطه‌ای از نوع یک روی داده است. در این باکتری قطعاً تغییری در کدام مورد صورت نمی‌گیرد؟
(۱) اندازه‌ی رونوشت اولیه‌ی ژن
(۲) فعالیت محصول ژن
(۳) اندازه‌ی عامل ترانسفورماسیون
(۴) تنظیم بیان ژن

۱۴۹- کدام عبارت در مورد یک سلول فعال پانکراس، درست است؟

- (۱) هر کدون توسط یک آنتی‌کدون شناسایی می‌شود.
(۲) تنوع آمینو اسیدها کمتر از تنوع tRNAها است.
(۳) هر آمینو اسید، بیش از یک رمز سه نوکلئوتیدی دارد.
(۴) هر RNA مورد نیاز برای پروتئین‌سازی، کدون آغاز دارد.
- ۱۵۰- نوعی جاندار تک سلولی می‌تواند طی چرخه‌ی سلولی خود و با گذشت از نقاط واریسی، مواد آلی غیر زنده‌ی محیط را تجزیه نماید. کدام عبارت، در مورد این جاندار درست است؟
(۱) به طور معمول، هر ژن بیش از یک توالی تنظیمی دارد.
(۲) تنظیم بیان هر ژن، همواره در سطح رونویسی انجام می‌گیرد.
(۳) ممکن است در ضمن رونویسی اغلب ژن‌ها، ترجمه هم صورت بگیرد.
(۴) مسئولیت تنظیم بیان چند ژن مجاور بر عهده‌ی یک توالی تنظیم‌کننده می‌باشد.

په‌ژده تابستان - آزمون ۱۵ مرداد

گوارش

زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱:
صفحه‌های ۵۳ تا ۶۶

وقت پیشنهادی:

آزمون طراحی + آزمون گواه
۲۰ دقیقه

سوالات ۱۵۱ تا ۱۷۰ در زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱- نگاه به گذشته (بخش انتخابی)
اگر به سوالات ۱۵۰ تا ۱۷۰ در صفحه‌های ۱۹ تا ۲۱ پاسخ ندهاید باید به سوالات ۱۷۰ تا ۱۸۱ پاسخ دهید.

زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱

۱۵۱- هر سلول ...

- (۱) ترشح‌کننده‌ی اسیدکلریدریک از نوع استوانه‌ای است و در غدد مجاور پیلور قرار دارد.
(۲) پوشش مخاط روده‌ی پاریک از نوع استوانه‌ای با صدها ریزپرز است.
(۳) ماهیچه‌ی اسکلتی لوله‌ی گوارش در بالای مری واقع شده است.
(۴) پوشش مخاط روده‌ی بزرگ توانایی جذب ویتامین‌های B و K را به همراه گلوکز دارد.

۱۵۲- کدام مورد برای تکمیل جمله‌ی زیر مناسب است؟

« اندامی که در ... جایگاه شروع گوارش ... است، در ... محسوب می‌شود.»

- (۱) گنجشک - مکانیکی - ملخ، دومین محل ذخیره‌ی موقت غذا
(۲) کرم خاکی - مکانیکی - گنجشک، محل ادامه‌ی گوارش شیمیایی
(۳) ملخ - شیمیایی - گنجشک، محل شروع گوارش مکانیکی
(۴) کرم خاکی - شیمیایی - ملخ، آخرین محل ذخیره‌ی موقت غذا

۱۵۳- کدام عبارت برای تکمیل جمله‌ی روبه‌رو نامناسب است؟ « هر ... دارد. »

- (۱) جاندار تک سلولی، واکوئل‌های خاصی برای گوارش درون سلولی
(۲) جانور دارای آنزیم‌های گوارشی بیرون سلولی، گوارش درون سلولی
(۳) جانور انگل، توانایی تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده را
(۴) جاندار دارای لوله‌ی گوارشی، محلی برای جذب مواد گوارش یافته

۱۵۴- هر ...

- (۱) موج دودی مری سبب شل شدن ماهیچه‌های حلقوی کاردیا می‌شود.
(۲) دندان‌ی که در فک بالا یک ریشه دارد، دندان آسیای کوچک است.
(۳) ماهیچه‌ی حلقوی روده برخلاف ماهیچه‌ی طولی با لایه‌ی بیرونی تماس دارد.
(۴) موج دودی معده در پایان گوارش معدی کاهش می‌یابد.

۱۵۵- در دستگاه گوارش نشخوارکنندگان ...

- (۱) برخلاف ملخ، جذب هیچ نوع ماده‌ای در معده صورت نمی‌پذیرد.
(۲) همانند فیل، سلولز پس از عبور از روده‌ی باریک گوارش نمی‌یابد.
(۳) همانند ملخ، گوارش شیمیایی سلولز در معده آغاز می‌شود.
(۴) برخلاف انسان، بیش‌ترین ترکیب آلی در طبیعت تجزیه می‌شود.

۱۵۶- کدام مورد جمله‌ی روبه‌رو را به درستی کامل می‌کند؟ «سلول‌های حاشیه‌ای ... سلول‌های پپتیک معده ...»

- (۱) برخلاف - می‌توانند سلول هدف هورمون گاسترین باشند.
- (۲) همانند - دستگاه گلزی فعال و گسترده دارند.
- (۳) برخلاف - در هریک از غده‌های معده، وجود دارند.
- (۴) همانند - تنها سلول‌های برون‌ریز غدد معدی هستند.

۱۵۷- «... برخلاف ...»

- (۱) پیکربنات سدیم شیره‌ی پانکراس - ترکیبات صفرا، اثر اسیدی کیموس معده را از بین می‌برد.
- (۲) سلول‌های دیواره‌ی روده - ترکیبات صفرا، در تجزیه‌ی لیپیدها نقش ندارند.
- (۳) عوامل هورمونی - تحریک عصبی، ترشحات برون‌ریز لوزالمعده را افزایش می‌دهد.
- (۴) تحریک اعصاب دیواره‌ی روده - مایع نمکی، در راهاندازی حرکات دودی روده نقش دارد.

۱۵۸- در لوله‌ی گوارش انسان، هر ...

- (۱) ماده‌ی جذب شده وارد رگ خونی می‌شود.
- (۲) قند ساده‌ای که با کمک پروتئین‌های ناقل جذب می‌شود، به همراه آن سدیم نیز جذب می‌شود.
- (۳) سلول پوششی موسین ترشح می‌کند.
- (۴) ماده قبل از جذب باید هضم شود.

۱۵۹- در یک انسان سالم ممکن نیست، ترشحات هر غده‌ی ...

- (۱) بالاتر از پیلور در معده، حاوی آنزیم باشد.
 - (۲) موکوزی در روده‌ی باریک حاوی موسین باشد.
 - (۳) بالاتر از پیلور در معده، حاوی فاکتور داخلی معده باشد.
 - (۴) بزاقی، حاوی پتیلین باشد.
- ۱۶۰- در گوزن ... اسب، قسمت عمده‌ی جذب گلوکزهای حاصل از گوارش سلولزی، پس از عبور از ... صورت می‌گیرد.
- (۱) همانند - روده‌ی باریک
 - (۲) برخلاف - روده‌ی باریک
 - (۳) همانند - شیردان
 - (۴) برخلاف - شیردان

آزمون شاهد (گواه) - زیست‌شناسی و آزمایشگاه ۱

۱۶۱- به‌طور معمول، در سمت راست بدن انسان قرار ندارد.

- (۱) روده‌ی کور
- (۲) دریچه‌ی کاردیا
- (۳) کیسه‌ی صفرا
- (۴) دریچه‌ی پیلور

۱۶۲- در انسان، چربی‌ها پس از گوارش، مجدداً در روده، به تری‌گلیسرید تبدیل می‌شوند.

- (۱) زیر مخاط
- (۲) پوشش استوانه‌ای
- (۳) مویرگ‌های لنفی
- (۴) مویرگ‌های خونی

۱۶۳- در انسان، غده‌ی که در نزدیکی پیلور قرار دارد، سایر غدد معدی ترشح می‌کند.

- (۱) برخلاف - آنزیم
- (۲) برخلاف - گاسترین
- (۳) همانند - اسید
- (۴) همانند - فاکتور داخلی معده

۱۶۴- در ، غذا

- (۱) ملخ - قبل از سنگدان گوارش پیدا نمی‌کند
- (۲) گنجشک - پس از سنگدان به معده وارد می‌شود.
- (۳) کرم خاکی - پس از سنگدان به روده وارد می‌شود.
- (۴) گاو - بدون وجود باکتری‌ها، گوارش پیدا نمی‌کند.

۱۶۵- در ملخ گنجشک، می‌شود.

- (۱) برخلاف - آب در روده جذب
- (۲) برخلاف - مواد غذایی در معده جذب
- (۳) همانند - مواد گوارش نیافته در چینه‌دان ذخیره
- (۴) همانند - غذا پس از گوارش شیمیایی وارد سنگدان

۱۶۶- در دستگاه گوارش انسان ... ، در سمت ... قرار گرفته است.

- (۱) کاردیا همانند روده‌ی کور - راست
- (۲) دریچه‌ی پیلور برخلاف کیسه صفرا - چپ
- (۳) کولون بالارو همانند کیسه‌ی صفرا - راست
- (۴) کولون پایین رو برخلاف کاردیا - چپ

۱۶۷- در دستگاه گوارش ... ، بخشی که بلافاصله قبل از ... قرار دارد، می‌تواند مواد غذایی را به‌طور موقت ذخیره نموده و تنها به ... مواد غذایی بپردازد.

- (۱) ملخ - روده - جذب
- (۲) گاو - شیردان - گوارش شیمیایی
- (۳) کرم خاکی - روده - گوارش مکانیکی
- (۴) گنجشک - سنگدان - گوارش شیمیایی

۱۶۸- در انسان، سکرتین برخلاف گاسترین، ...

- (۱) ترشح پیکربنات را به خون افزایش می‌دهد.
- (۲) محرک ترشح پروتئین‌های فعال در لوزالمعده می‌باشد.
- (۳) در خنثی نمودن کیموس اسیدی موجود در دوازدهه نقش دارد.
- (۴) از سلول‌های سازنده‌ی خود به خون وارد می‌شود.

۱۶۹- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟

«در فرد مبتلا به سنگ کیسه‌ی صفرا، بخشی از

- (۱) مواد رنگین صفرا به خون وارد می‌شود.
 - (۲) تری‌گلیسریدها، از طریق روده دفع می‌گردند.
 - (۳) ترکیبات صفرا حین غلیظ شدن رسوب می‌نمایند.
 - (۴) چربی‌ها به مویرگ‌های خونی دیواره‌ی روده وارد می‌شوند.
- ۱۷۰- در ، محتویات لوله‌ی گوارش، پس از آن که گوارش مکانیکی را آغاز نمودند، بلافاصله وارد بخش دیگری می‌شوند که جایگاه است.
- (۱) کرم خاکی برخلاف گنجشک - ترشح آنزیم‌های گوارشی
 - (۲) گنجشک برخلاف ملخ - اصلی جذب مواد غذایی و آب
 - (۳) ملخ همانند کرم خاکی - آغاز گوارش شیمیایی مواد غذایی
 - (۴) گنجشک همانند ملخ - هضم شیمیایی و مکانیکی مواد غذایی

فیزیکی ۳

سؤالات ۱۷۱ تا ۱۸۰ درس فیزیک ۳ - نگاه به گذشته (بخش اجباری)
پاسخ دادن به این سوال‌های برای همه‌ی دانش‌آموزان اجباری است.

پروژه‌ی تاجیکستان - آذر ماه ۱۵ مرداد

جریان الکتریکی و مدارهای

جریان مستقیم

فیزیکی ۳

صفحه‌های ۴۸ تا ۷۸

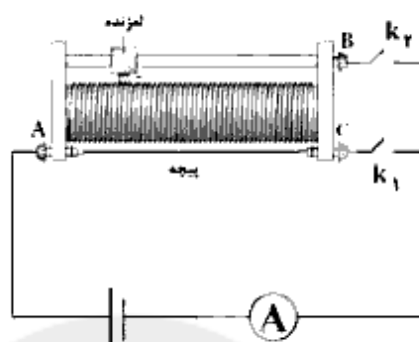
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

محل النجاسات

۱۷۱- چنانچه بدون تغییر جرم یک سیم رسانای فلزی طول آن را دو برابر کنیم، مقاومت آن چند برابر می‌شود؟

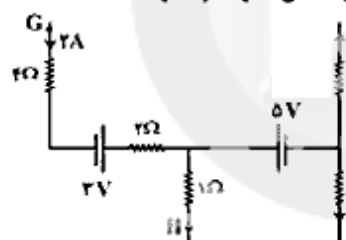
- $$\frac{1}{\tau} \quad \tau \quad \tau \quad \frac{1}{\tau}$$

۱۷۲- در مدار شکل زیر، رئوسنا دارای دو خروجی B و C می‌باشد. کدام گزینه صحیح است؟



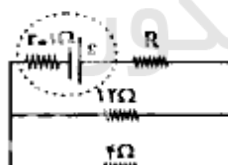
- (۱) اگر کلید k_1 را ببندید، با حرکت لغزنده به سمت راست، جریان مدار کاهش می‌یابد.
- (۲) اگر کلید k_2 را ببندید، با حرکت لغزنده به سمت راست، جریان مدار افزایش می‌یابد.
- (۳) اگر هر دو کلید را ببندید، با حرکت لغزنده به سمت چپ، جریان مدار کاهش می‌یابد.
- (۴) اگر کلید k_3 را ببندید، با حرکت لغزنده به سمت راست، جریان مدار تغییر نمی‌کند.

۱۷۳- در مدار شکل زیر، اندازه‌ی اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه‌ی G و H چند ولت است؟



- (۱) صفر
(۲) ۷
(۳) ۱۲
(۴) ۳

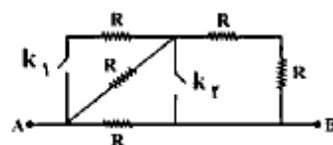
۱۷۴- در مدار شکل زیر، مقاومت R کدام دو مقدار را می‌تواند داشته باشد، تا توان مصرفی در آن در دو حالت



یکسان باشد؟

- $$\begin{array}{l} \neg, \Delta (I) \\ \neg, F (T) \\ \wedge, T (T) \\ \Delta, T (F) \end{array}$$

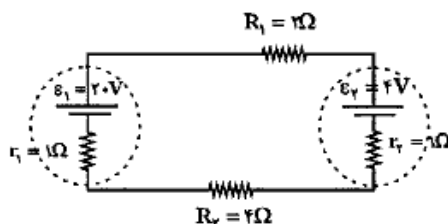
۱۷۵- در مورد شکل مقابل، کدام گزینه صحیح است؟



- (۱) بیش‌ترین مقاومت معادل مدار زمانی است که کلید k_1 بسته و کلید k_2 باز باشد.
- (۲) بیش‌ترین مقاومت معادل مدار زمانی است که کلید k_1 باز و کلید k_2 بسته باشد.
- (۳) مقاومت معادل مدار در حالتی که هر دو کلید باز هستند بیش‌تر از هر دو حالت دیگر است.
- (۴) کمترین مقاومت معادل مدار زمانی است که کلید k_1 باز و کلید k_2 بسته و k_3 باز باشد.

محل انجام محاسبات

۱۷۶- با توجه به مدار شکل زیر، توان خروجی مولد (۱) و توان ورودی مولد (۲) به ترتیب از راست به چپ چند



وات است؟

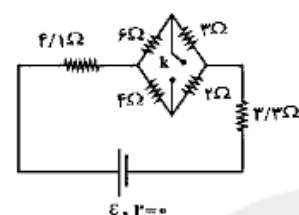
(۱) ۱۲ و ۳۶

(۲) ۱۲ و ۴۰

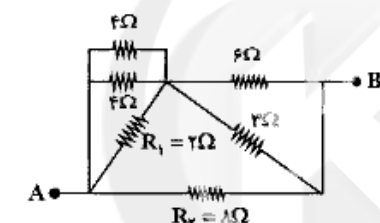
(۳) ۴ و ۴۴

(۴) ۸ و ۳۶

۱۷۷- در مدار شکل زیر، توان مصرفی در مدار هنگامی که کلید k باز است برابر با P و هنگامی که کلید k بسته

می‌باشد برابر با P' است. حاصل $\frac{P'}{P}$ کدام است؟(۱) $\frac{11}{3}$ (۲) $\frac{32}{3}$ (۳) $\frac{32}{2}$ (۴) $\frac{32}{11}$

۱۷۸- در شکل زیر، اگر توان مصرفی در مقاومت R_1 برابر با ۸ وات باشد، جریان عبوری از مقاومت $R_2 = 8\Omega$



چند آمپر است؟

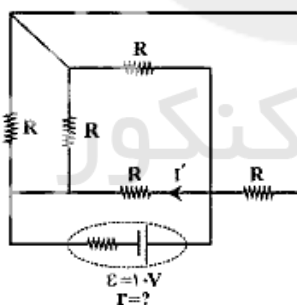
(۱) ۲

(۲) ۰.۵

(۳) ۱.۵

(۴) ۴/۲

۱۷۹- در مدار شکل زیر، اگر $I' = 2A$ باشد، مقاومت درونی مولد چند اهم است؟ ($R = 2\Omega$)



(۱) ۰.۲۵

(۲) ۱.۵

(۳) ۰.۷۵

(۴) ۱

۱۸۰- در شکل زیر که قسمتی از یک مدار الکتریکی می‌باشد، بیش‌ترین توانی که هر کدام از مقاومت‌های

مشابه می‌توانند تحمل کنند، برابر با $90W$ است. بیش‌ترین توان مصرفی بین دو نقطه A و B چند

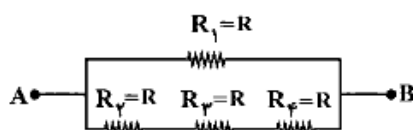
وات باشد تا هیچ‌کدام از مقاومت‌ها آسیب نبینند؟

(۱) ۹۰

(۲) ۱۲۰

(۳) ۳۶۰

(۴) ۲۷۰



فیزیک پیش دانشگاهی

سؤالات ۱۸۱ تا ۱۹۰ درس فیزیک پیش دانشگاهی - نگاه به آینده (بخش انتخابی)
اگر درس فیزیک پیش دانشگاهی را مطالعه کرده‌اید باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤالات ۱۹۱ تا ۲۰۰ درس فیزیک ۲ در صفحه‌های ۲۵ و ۲۶ پاسخ دهید.

پروژه تابستان - آزمون ۱۵ مرداد

حرکت در یک بعد +
سقوط آزاد
فیزیک پیش دانشگاهی:

صفحه‌های ۱۹ تا ۱
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

محل انجام محاسبات

۱۸۱- متحرکی روی یک مسیر مستقیم و با شتاب ثابت در حال حرکت است. سرعت متوسط این متحرک در

۲۰ ثانیه‌ی اول حرکتش $10 \frac{m}{s}$ و جابه‌جایی آن در ۴ ثانیه‌ی اول حرکتش $10m$ است. شتاب حرکت این

متحرک چند متر بر مجذور ثانیه است؟

- (۱) $\frac{10}{16}$ (۲) $\frac{15}{16}$ (۳) $\frac{16}{15}$ (۴) $\frac{7}{8}$

۱۸۲- جسم کوچکی را در شرایط خلأ از یک نقطه به طرف بالا پرتاب می‌کنیم. سه ثانیه بعد، از همان نقطه جسم دیگری

را با همان سرعت جسم اول به طرف بالا پرتاب می‌کنیم. اندازه‌ی سرعت هر جسم هنگام عبور از کنار یکدیگر

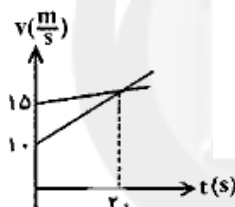
چند $\frac{m}{s}$ است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۳۰ (۲) ۲۵ (۳) ۲۰ (۴) ۱۵

۱۸۳- نمودار سرعت - زمان دو متحرک که روی خط راست حرکت می‌کنند، مطابق شکل زیر است. اگر دو

متحرک از یک نقطه شروع به حرکت کرده باشند، در لحظه‌ای که سرعت دو متحرک برابر می‌شود،

فاصله‌ی بین دو متحرک چند متر است؟



- (۱) ۵۰
(۲) ۷۵
(۳) ۱۰۰
(۴) ۱۲۰

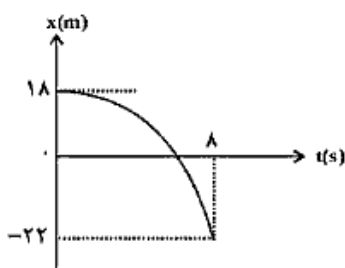
۱۸۴- چتریازی از یک هلی‌کوپتر ساکن بیرون می‌پرد و پس از $45m$ سقوط آزاد، چترش را باز می‌کند و با شتاب $3 \frac{m}{s^2}$

به صورت کند شونده پایین می‌آید و ۹ ثانیه پس از لحظه‌ی باز شدن چتر به زمین می‌رسد. سرعت چتریاز در

لحظه‌ی رسیدن به سطح زمین چند $\frac{m}{s}$ است؟ (مقاومت هوا ناچیز و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ فرض شود).

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

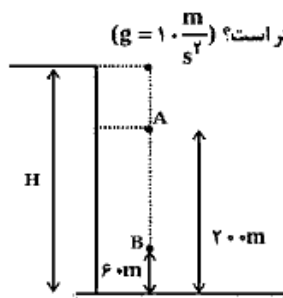
۱۸۵- نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت بر روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. سرعت



متحرک در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه، برابر $5 \frac{m}{s}$ - می‌شود؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

محل انجام محاسبات

۱۸۶- مطابق شکل زیر، در شرایط خلأ گلوله‌ای از حال سکون از ارتفاع H نسبت به سطح زمین رها می‌شود. اگر گلوله

(۱) ۱۸۰

(۲) ۳۰۰

(۳) ۳۸۰

(۴) ۴۰۰

۱۸۷- معادله‌ی مکان-زمان جسمی که روی خط راست حرکت می‌کند، در SI به صورت $x = \frac{1}{4}t^2 - 2t^2 + 2t$ است.در لحظه‌ای که برای اولین بار جهت حرکت جسم تغییر می‌کند، شتاب حرکت جسم چند $\frac{m}{s^2}$ است؟

(۴) صفر

(۳) ۱

(۲) -۲

(۱) ۲

۱۸۸- در شرایط خلأ و از روی سطح زمین، گلوله‌ای را با سرعت v_0 در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می‌کنیم.اگر مکان گلوله در لحظه‌ی $t_1 = 5s$ ، بالاتر از مکانش در لحظه‌ی $t_2 = 2s$ باشد، اندازه‌ی v_0 چند متربر ثانیه است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

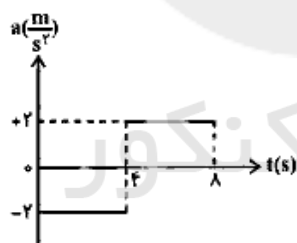
(۴) ۴۰

(۳) ۳۰

(۲) ۲۵

(۱) ۲۰

۱۸۹- نمودار شتاب-زمان متحرکی در حرکت بر روی خط راست، مطابق شکل زیر است. اگر سرعت اولیه‌ی

متحرک برابر با $4 \frac{m}{s}$ باشد، در کدام بازه‌ی زمانی (برحسب ثانیه)، حرکت متحرک تندشونده است؟(۱) $4 < t < 8$ (۲) $0 < t < 2, 4 < t < 6$ (۳) $2 < t < 4, 6 < t < 8$ (۴) $0 < t < 4$ ۱۹۰- در شرایط خلأ، گلوله‌ای را در راستای قائم با سرعت $40 \frac{m}{s}$ به طرف بالا پرتاب می‌کنیم. اگر یک ثانیه بعدگلوله‌ی دیگری را از همان نقطه با سرعت $30 \frac{m}{s}$ به سمت بالا پرتاب کنیم، اختلاف زمان رسیدن دوگلوله به نقطه‌ی پرتاب، چند ثانیه می‌شود؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

(۴) ۳

(۳) ۶

(۲) ۲

(۱) ۱

پروژه تابستان - آزمون ۱۵ مرداد

دینامیک +

کار و انرژی

فیزیک ۲:

صفحه‌های ۵۳ تا ۹۴

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

محل انجام محاسبات

سؤالات ۱۹۱ تا ۲۰۰ درس فیزیک ۲ - نگاه به گذشته (بخش انتخابی)

اگر به سؤالات ۱۹۰ تا ۱۹۱ در صفحه‌های ۲۳ و ۲۴ پاسخ نداداید، باید به سؤالات ۱۹۱ تا ۲۰۰ پاسخ دهید.

فیزیک ۲

۱۹۱- جسمی به جرم m را با سرعت اولیه‌ی ۷۲ کیلومتر بر ساعت، روی سطحی افقی پرتاب می‌کنیم. پس ازآن که جسم به اندازه‌ی ۷۵ متر روی سطح جابه‌جا شد، سرعتش به $10 \frac{m}{s}$ می‌رسد. ضریب اصطکاکجنبشی بین جسم و سطح کدام است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

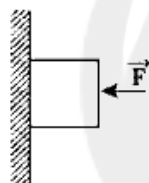
- (۱) ۰/۱
(۲) ۰/۲
(۳) ۱
(۴) ۲

۱۹۲- جسمی به جرم 10 kg روی یک سطح افقی که ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی جسم با سطحبه ترتیب $0/29$ و $0/19$ می‌باشد، ساکن است. در مبدأ زمان نیرویی افقی که اندازه‌ی آن طبق معادله‌ی $F = 3t + 1$ SI است، به جسم وارد می‌شود. در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه جسم شروع بهحرکت می‌کند؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

- (۱) ۲
(۲) ۷
(۳) ۴
(۴) ۵

۱۹۳- در شکل زیر جعبه ساکن است. اگر اندازه‌ی نیروی $\vec{F}$ دو برابر شود، نیرویی که سطح بر جعبه وارد می‌کند،

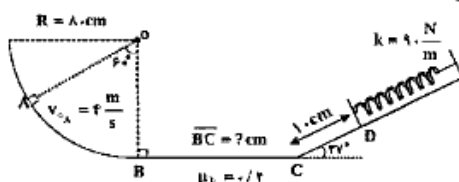
چند برابر می‌شود؟



- (۱) دو برابر
(۲) بیش‌تر از دو برابر
(۳) کم‌تر از دو برابر
(۴) ثابت می‌ماند.

۱۹۴- کدام گزینه‌ی زیر صحیح است؟

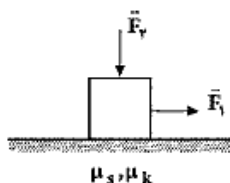
- (۱) کار نیروی برآیند همواره برابر با تغییرات انرژی پتانسیل جسم است.
(۲) همیشه مؤلفه‌ای از نیرو کار انجام می‌دهد که در راستای بردار جابه‌جایی است.
(۳) همیشه مؤلفه‌ای از نیرو کار انجام می‌دهد که بر بردار جابه‌جایی عمود باشد.
(۴) کار نیروی برآیند در صورتی منفی است که سرعت جسم ثابت بماند.

۱۹۵- در شکل زیر، جسمی به جرم ۲۰۰ گرم از نقطه‌ی A با سرعت اولیه‌ی $4 \frac{m}{s}$ مماس بر مسیر به سمت پایین پرتابشده و پس از پیمودن مسیر AB که کمائی از یک دایره با شعاع 80 cm است، وارد مسیر افقی BC با ضریباصطکاک جنبشی $0/2$ می‌شود. اگر این جسم بتواند فنر روی سطح شیب‌دار را با ثابت $k = 90 \frac{N}{m}$ حداکثر 20 cm فشرده کند، فاصله‌ی BC چند سانتی‌متر است؟ (از جرم فنر و اتلاف انرژی در دیگر قسمت‌هایمسیر و نیز توسط مقاومت هوا صرف‌نظر کنید، $g = 10 \frac{N}{kg}$ و $\sin 37^\circ = 0/6$)

- (۱) ۵۰
(۲) ۶۰
(۳) ۵۵
(۴) ۶۵

محل انجام محاسبات

۱۹۶- در شکل زیر نیروی ثابت و افقی $\vec{F}_1$ به بزرگی 10 N بر جعبه‌ای واقع بر سطح زمین وارد می‌شود و لی جعبه روی زمین نمی‌لغزد. اگر در همین حالت بزرگی نیروی قائم $\vec{F}_2$ که جعبه را به سطح زمین می‌فشارد از صفر شروع به افزایش کند، چه تعداد از عبارات‌های زیر الزاماً صحیح است؟



(الف) بزرگی نیروی اصطکاک وارد بر جعبه افزایش می‌یابد.

(ب) بیشینه نیروی اصطکاک ایستایی وارد بر جعبه افزایش می‌یابد.

(ج) بزرگی نیروی عمود بر سطح وارد بر جعبه افزایش می‌یابد.

(د) نیرویی که سطح بر جسم وارد می‌کند ثابت است.

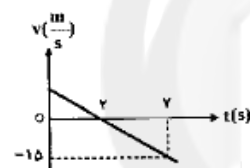
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹۷- اگر به انتهای فنری قائم با جرم ناچیز، وزنه‌ای 100 گرمی آویخته شود، پس از ایجاد تعادل، طول آن به 15 سانتی‌متر می‌رسد و اگر به انتهای آن وزنه‌ای 500 گرمی آویخته شود، پس از ایجاد تعادل، طول آن به

20 سانتی‌متر می‌رسد. ثابت فنر چند نیوتون بر متر است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

- (۱) ۱۲۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۹۰ (۴) ۸۰

۱۹۸- نمودار سرعت-زمان متحرکی به جرم 200 گرم که در مسیر مستقیم حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. کار



برایند نیروهای وارد بر این متحرک در دو ثانیه‌ی پنجم حرکت چند ژول است؟

- (۱) ۳/۶ (۲) ۱۴/۶ (۳) ۲۵/۳ (۴) ۴۲/۳

۱۹۹- گلوله‌ای به جرم 200 g با سرعت $40 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به صورت افقی به یک دیوار قائم برخورد کرده، 20 سانتی‌متر در آن

فرورفته و سپس متوقف می‌شود. اندازه‌ی نیروی متوسطی که دیوار در راستای افق بر گلوله وارد می‌کند، چند

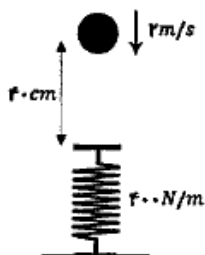
نیوتون است؟

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۴۰۰ (۳) ۶۰۰ (۴) ۸۰۰

۲۰۰- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای به جرم 2 kg با سرعت اولیه‌ی $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ از ارتفاع 40 سانتی‌متری فنی با

ثابت $400 \frac{\text{N}}{\text{m}}$ پرتاب شده و آن را فشرده می‌کند. وقتی که فنر 10 cm فشرده شده است، سرعت گلوله به چند

متر بر ثانیه می‌رسد؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و از جرم فنر و اتلاف انرژی صرف‌نظر شود).



- (۱) ۲

- (۲) $2\sqrt{3}$

- (۳) $3\sqrt{2}$

- (۴) ۳

پروژه تابستان - آزمون ۱۵ مرداد

استوکیومتری + ترمودینامیک

شیمی ۳

صفحه‌های ۲۳ تا ۴۴

زمان پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

محل انجام محاسبات

سؤالات ۲۰۱ تا ۲۱۰ درس شیمی ۳ - نگاه به گذشته (بخش اجباری)

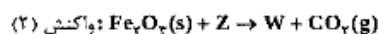
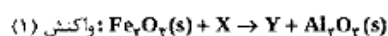
پاسخ دادن به این سؤالات برای مهی شدن ذهن آموزان اجباری است.

شیمی ۳

۲۰۱ - کدام مطلب نادرست است؟

- (۱) مقدار فراورده تولید شده در یک واکنش، به مقدار واکنش‌دهنده‌ی محدودکننده بستگی دارد.
- (۲) متانول به تازگی در برخی از کشورها، به عنوان یک سوخت تمیز برای خودروها، کاربرد یافته است.
- (۳) به طور میانگین، می‌توان بنزین مورد استفاده در خودروها را ایزواوکتان ناخالص در نظر گرفت.
- (۴) حدود ۲۰ درصد از حجم هوا را اکسیژن تشکیل می‌دهد.

۲۰۲ - کدام مطلب درباره‌ی واکنش‌های داده شده پس از موازنه درست است؟



- (۱) واکنش (۱) از نوع جابه‌جایی دوگانه و واکنش (۲) از نوع جابه‌جایی یگانه است.
- (۲) در هر دو واکنش مجموع ضرایب واکنش‌دهنده‌ها با فراورده‌ها برابر است.
- (۳) برای تولید ۴۰۰ مول از W، باید ۵۰۰ مول Z و Fe_2O_3 در مجموع مصرف کنیم.
- (۴) ضریب استوکیومتری Y در واکنش (۱)، ۲ برابر ضریب استوکیومتری W در واکنش (۲) است.

۲۰۳ - در مورد افزایش کارایی موتورهای چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

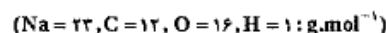
- الف - سوختن ناقص بنزین در موتور خودرو علاوه بر کاهش توان خودرو، مصرف سوخت را نیز کاهش می‌دهد.
- ب - برای کارایی بهتر موتور خودرو، بایستی از یکی از واکنش‌دهنده‌ها به مقدار بیش‌تری از نسبت استوکیومتری استفاده کرد.
- پ - در موتور خودرو همیشه سوخت به عنوان واکنش‌دهنده‌ی محدودکننده حضور دارد.
- ت - نام دیگر ایزواوکتان، ۲، ۲، ۴ تری متیل اوکتان است.

۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
-------	-------	-------	-------

۲۰۴ - ۷/۴ گرم CaCl_2 ناخالص را در مقداری آب حل می‌کنیم، اگر محلول کلسیم کلرید حاصل با محلول نقره نیترات واکنش دهد و تمام یون‌های Cl^- موجود به صورت نقره کلرید رسوب کند و ۱۱/۴۸ گرم رسوب سفید رنگ و خشک نقره کلرید به دست آید، درصد خلوص CaCl_2 اولیه کدام است؟ (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند). ($\text{Ca} = 40, \text{Cl} = 35.5, \text{Ag} = 108; \text{g.mol}^{-1}$)

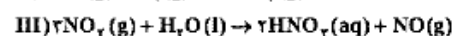
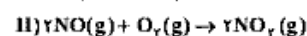
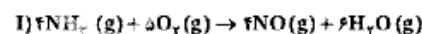
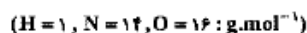
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۶۰	۴۰	۶۴/۴	۳۵/۶

۲۰۵ - چند مول سدیم هیدروژن کربنات جامد به میزان ۸۰ درصد باید تجزیه شود تا ۱۰/۶ گرم جسم جامد حاصل شود و جرم جامد حاصل تقریباً چند برابر جرم سدیم هیدروژن کربنات باقی‌مانده است؟



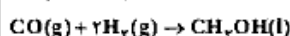
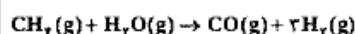
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۱/۲۶ و ۰/۲۵	۲/۵۲ و ۰/۲۵	۲/۵۲ و ۰/۲	۱/۲۶ و ۰/۲۵

۲۰۶ - برای تهیه‌ی نیتریک اسید در مقیاس صنعتی، مراحل سه‌گانه زیر انجام می‌شود. برای تهیه‌ی ۳۰۰ kg نیتریک اسید، به تقریب چند کیلوگرم آمونیاک ۸۰ درصد خلوص مورد نیاز است؟ فرض کنید بازده درصدی واکنش ۱، ۷۰ و واکنش‌های I و II و III، ۱۰۰ باشد.

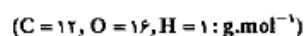


۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۲۱۶/۸	۳۶۱/۴	۲۷۱/۸	۱۶۲/۶

۲۰۷ - متانول طی فرایند دو مرحله‌ای زیر از گاز طبیعی به دست می‌آید.



اگر ۶۰ درصد گاز CO حاصل از واکنش اول در واکنش دوم مصرف شود، در صورتی که ۴۸ گرم گاز متان استفاده شود، در پایان فرایند چند گرم متانول و چند لیتر گاز H_2 به دست می‌آید؟ (چگالی گاز H_2 در شرایط



۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
۱۲۰L, ۵۷/۶g	۱۲۵L, ۵۷/۶g	۱۲۰L, ۹۶g	۱۲۵L, ۹۶g

۲۰۸- در واکنش تجزیه مقداری پتاسیم پرمنگنات ناخالص با راندمان ۷۰ درصد، نسبت جرم مواد جامد باقیمانده در ظرف واکنش به جرم مواد اولیه برابر ۰/۹۴۴ است. درصد خلوص پتاسیم پرمنگنات در نمونه اولیه چند بوده است؟
($O_r = 32, MnO_r = 44, K_2MnO_r = 158, K_r.MnO_r = 197; g.mol^{-1}$)

(۱) ۷۹ (۲) ۶۸ (۳) ۴۰/۲ (۴) ۵۴

۲۰۹- تمامی مطالب زیر نادرست هستند به جز

(۱) حالت فیزیکی بر روی ظرفیت گرمایی تأثیرگذار است به طوری که ظرفیت گرمایی مواد در حالت جامد از حالت مایع بیش تر است.

(۲) اگر دو جسم A و B گرمای یکسانی داشته باشند، دمای آن ها هم یکسان خواهد بود.

(۳) انرژی گرمایی در هلیوم، مجموع انرژی جنبشی حرکت های گرمایی چرخشی و انتقالی ذرات سازنده ی آن می باشد.

(۴) به ازای دادن مقدار یکسان گرما به دو جسم A و B با ظرفیت گرمایی مولی برابر در صورتی که جرم مولی ماده ی A، ۲ برابر جرم مولی ماده ی B باشد، تغییرات دما در جسم A بیش تر می باشد.

۲۱۰- اگر برای افزایش دمای ۰/۰۱ گرم از ماده ای به اندازه ی ۱۰ درجه سانتی گراد، ۰/۲۴۶ ژول گرما و برای افزایش دمای ۰/۲ مول از همان ماده به اندازه ی ۲۰ درجه ی سانتی گراد، ۴۵۳/۲۲ ژول گرما لازم باشد، جرم مولی این ماده به تقریب چند گرم بر مول است؟

(۱) ۲۳ (۲) ۴۶ (۳) ۹۲ (۴) ۱۸۴

پروژه ی کتابستان - آزمون ۱۵ مرداد

مفهوم سرعت + عوامل مؤثر
بر سرعت واکنش

شیمی پیش دانشگاهی

صفحه های ۱۳ تا ۱

زمان پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

محل انجام محاسبات

سوالات ۲۱۱ تا ۲۲۰ درس شیمی پیش دانشگاهی - نگاه به آینده (بخش انتخابی)

اگر درس شیمی پیش دانشگاهی را مطالعه کرده باشید به این ۱۰ سوال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سوالات ۲۲۱ تا ۲۳۰ درس شیمی ۲ در صفحه های ۳۰ و ۳۱ پاسخ دهید.

شیمی پیش دانشگاهی

۲۱۱- کدام مطلب درست است؟

(۱) افزودن محلول سدیم کلرید به محلول نقره نیترات، باعث تشکیل آمسته رسوب نقره کلرید می شود.

(۲) در واکنش تجزیه ی گاز N_2O_5 ، در زمان مشخص، شب نمودار «مول-زمان» یکی از فراورده ها، دو برابر فراورده ی دیگر است.

(۳) سینتیک شیمیایی، با تعیین ΔG واکنش، امکان وقوع آن واکنش را بررسی می کند، در حالی که ترمودینامیک، به بررسی چگونگی و سرعت انجام واکنش می پردازد.

(۴) اگر در واکنش ۰/۰۴ مول $CaCO_3(s)$ با مقدار کافی $HCl(aq)$ ، سرعت واکنش برابر $0.12 mol.l^{-1}.min^{-1}$ باشد، پس از گذشت ۲۰ ثانیه، تمام $CaCO_3$ مصرف می شود.

۲۱۲- چند مورد از مطالب زیر درست اند؟

آ- با تعیین سطح انرژی واکنش دهنده ها و فراورده ها، نمی توان در مورد سرعت واکنش ها هیچ گونه اظهار نظری کرد.

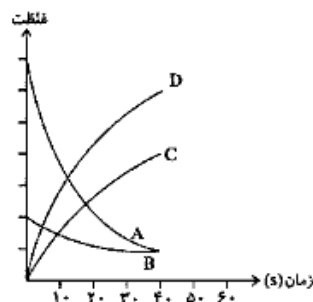
ب- افزودن محلول سدیم نیترات به محلول نقره کلرید باعث تشکیل سریع رسوب سفید رنگ نقره نیترات می شود.

پ- بسیاری از واکنش هایی که ترمودینامیک امکان وقوع آن ها را پیش بینی می کند از دید سینتیک شیمیایی راه مناسبی برای وقوع آن ها وجود ندارد.

ت- پیشرفت یک واکنش به مفهوم کاهش مقدار واکنش دهنده ها و افزایش مقدار فراورده ها است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۱۳- نمودار زیر مربوط به واکنشی است که در فاصله ی زمانی مشخص در حال انجام است، کدام رابطه ی زیر بین اجزای واکنش برقرار است؟



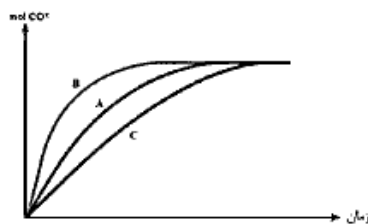
$$-\frac{1}{2} \frac{\Delta n_A}{\Delta t} = -\frac{2 \Delta n_B}{\Delta t} = \frac{\Delta n_C}{2 \Delta t} = \frac{2 \Delta n_D}{\Delta t} \quad (1)$$

$$\frac{-\Delta n_A}{2} = \frac{-\Delta n_B}{2} = \frac{2 \Delta n_C}{\Delta t} = \frac{2 \Delta n_D}{\Delta t} \quad (2)$$

$$\frac{-\Delta n_A}{2 \Delta t} = \frac{-2 \Delta n_B}{\Delta t} = \frac{\Delta n_C}{2 \Delta t} = \frac{2 \Delta n_D}{\Delta t} \quad (3)$$

$$\frac{-\Delta n_A}{2 \Delta t} = \frac{-\Delta n_B}{\Delta t} = \frac{\Delta n_C}{2 \Delta t} = \frac{2 \Delta n_D}{\Delta t} \quad (4)$$

محل انجام محاسبات



۲۱۴- در نمودار روبه‌رو منحنی A برای واکنش کلسیم کربنات با مقدار اضافی محلول هیدروکلریک اسید 0.1 mol.L^{-1} رسم شده است. هر یک از نمودارهای B و C به ترتیب مربوط به کدام یک از شرایط زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) افزایش مقدار کلسیم کربنات - قرار دادن ظرف واکنش در آب و یخ
- (۲) استفاده از محلول 0.2 مولار اسید - استفاده از کاتالیزگر
- (۳) استفاده از کاتالیزگر - اضافه کردن مقداری آب به ظرف واکنش
- (۴) قرار دادن ظرف واکنش در آب و یخ - استفاده از محلول 0.2 مولار اسید

۲۱۵- اگر در واکنش $2\text{BrO}_3^-(\text{aq}) \rightarrow \text{BrO}_4^-(\text{aq}) + 2\text{Br}^-(\text{aq})$ پس از ۴۵ ثانیه غلظت هیپوبرومید از 2 mol.L^{-1} به $2/2 \text{ mol.L}^{-1}$ تغییر کند سرعت متوسط تشکیل یون برومات چند $\text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$ است؟

- (۱) $1/60$ (۲) 0.156 (۳) 0.184 (۴) $1/26$

۲۱۶- واکنش تجزیه‌ی دی‌نیتروژن پنتاکسید در یک ظرف ۲ لیتری انجام می‌شود. اگر سرعت تجزیه‌ی واکنش دهنده $0.2 \text{ mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$ باشد، پس از گذشت ۱۲ دقیقه چند مول به تعداد مول‌های گازی فراورده افزوده می‌شود؟

- (۱) $28/8$ (۲) $57/6$ (۳) 72 (۴) 31

۲۱۷- طبق معادله‌ی $2\text{KNO}_3(\text{s}) \xrightarrow{T>500^\circ\text{C}} 2\text{K}_2\text{O}(\text{s}) + 2\text{N}_2(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g})$ اگر 202 g پتاسیم نیترات 60% درصد خلص به میزان 60% درصد در مدت 2 s تجزیه شود، در این بازه‌ی زمانی، سرعت تولید گاز اکسیژن چند mol.min^{-1} و سرعت تولید گاز N_2 تقریباً چند لیتر بر دقیقه در شرایط STP است؟

- (۱) $24/2$ و $2/7$ (۲) $2/42$ و $1/08$ (۳) $4/22$ و $1/08$ (۴) $4/22$ و $2/7$

۲۱۸- کلسیم کربنات با هیدروکلریک اسید مطابق معادله‌ی زیر واکنش می‌دهد. کدام تغییرها باعث افزایش سرعت تولید گاز CO_2 می‌شود؟

آ- استفاده از 10 mL محلول HCl به جای 5 mL محلول HCl



ب- کاهش دادن حجم ظرف واکنش از ۲ لیتر به ۱ لیتر

پ- استفاده از محلول ۲ مولار HCl به جای محلول ۱ مولار HCl

ت- قرار دادن ظرف انجام واکنش در حمام آب گرم

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

۲۱۹- در واکنش فرضی $2\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{s}) \rightarrow 2\text{C}(\text{s})$ که در یک ظرف به حجم $2/5$ لیتر انجام می‌شود، مقدار اولیه ۲۵ گرم از ماده‌ی A و ۲۰ گرم از ماده‌ی B وارد می‌کنیم. اگر جرم مولی B، 10 g.mol^{-1} بوده و جرم مولی A، $1/5$ برابر جرم مولی B در نظر گرفته شود و با فرض این که $k = 1/5 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$ باشد، سرعت آغاز واکنش برحسب M.s^{-1} کدام است؟

- (۱) $4 \times 1/5 \times 10^{-2}$ (۲) $1/5 \times 10^{-2}$ (۳) $7/5 \times 10^{-2}$ (۴) $8 \times 7/5 \times 10^{-2}$

شماره‌ی آزمایش	غلظت واکنش دهنده‌ها mol.L^{-1}		سرعت واکنش $\text{mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$	۲۲۰- با توجه به داده‌های جدول مقابل که به واکنش فرضی $2\text{A}(\text{g}) + 2\text{B}(\text{g}) \rightarrow 2\text{C}(\text{g})$ در یک ظرف به حجم ۴L مربوط است، مقدار x در کدام گزینه درست است درحالی‌که عبارت مطرح شده نادرست است؟
	[A]	[B]		
۱	۰/۲	۰/۱	2×10^{-2}	(۱) $6/4 \times 10^{-2}$ ، مرتبه‌ی کلی واکنش ۴ است. (۲) $2/2 \times 10^{-2}$ ، تغییر غلظت B تأثیر بیش‌تری بر سرعت واکنش دارد. (۳) $2/2 \times 10^{-2}$ ، تغییر غلظت A تأثیر بیش‌تری بر سرعت واکنش دارد. (۴) $6/4 \times 10^{-2}$ ، مرتبه‌ی واکنش نسبت به ماده‌ی B، ۳ است.
۲	۰/۴	۰/۲	$3/2 \times 10^{-2}$	
۳	۰/۱	۰/۴	1×10^{-2}	
۴	۰/۴	۰/۴	x	

Y. L. and D. A.

سؤالات ۲۲۱ تا ۲۳۰ درس شیمی ۲ - نگاه به گذشته (بخش انتخابی)
اگر به سؤالات ۲۱۱ تا ۲۲۰ در صفحه‌های ۲۸ و ۲۹ پاسخ نداداید، باید به سؤالات ۲۲۱ تا ۲۳۰ پاسخ دهید.

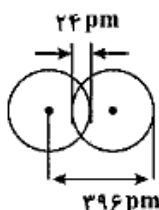
بروزهی تابستان - آزمون ۱۵ مرداد

خواص تناوبی عناصرها

نشیستی ۲

صفحه‌های ۲۹ تا ۴۷

زمان پیشنهادی: ۱۰ دقیقه



۲۲۱- با توجه به شکل مقابل، شعاع کواالانسی اتم مورد نظر کدام است؟

- 128pm (1)
140pm (5)
156pm (3)
172pm (5)

۲۲۲- کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟

- (۱) الکترون‌گاتیوی؛ در یک دوره از چپ به راست کاهش می‌یابد.
- (۲) شعاع اتمی: به‌طور کلی از چپ به راست و از بالا به پایین در جدول تناوبی افزایش می‌یابد.
- (۳) بار مؤثر هسته: در یک تناوب یا افزایش عدد اتمی افزایش می‌یابد.
- (۴) انرژی نخستین یونش: در یک گروه از بالا به پایین افزایش می‌یابد.

۲۲۳- کدام مطلب نادرست است؟

- (۱) در هر تناوب با افزایش عدد اتمی، انرژی نخستین یونش به طور کلی افزایش می‌یابد.
- (۲) در هر گروه از جدول تناوبی با افزایش عدد اتمی، بر خصلت فلزی افزوده می‌شود.
- (۳) الکترونگاتیوی در هر گروه با افزایش شعاع اتمی افزایش می‌یابد.
- (۴) انرژی نخستین یونش A ۱۵ بیش‌تر از B ۶ است.

۲۲۴- کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

- ۱) فراوان ترین فلز قلبیایی، کلسیم است که ترکیبات آن به فراوانی در پوستی زمین وجود دارد.
- ۲) گالیم عنصری از گروه ۱۳ جدول تناوبی است که در دمای 29°C به صورت مایع در می آید.
- ۳) بیش تر ناقله‌ها در فشار 1atm و دمای اتاق به صورت گاز هستند.
- ۴) مندلیف در جدول تناوبی خود، عنصر ید را بعد از تلور و عنصر کالیات را قبل از یکزل قرار داد.

۲۲۵- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) به طور کلی خواص فیزیکی و شیمیایی عناصرها با افزایش جرم اتمی و عدد اتمی به طور تناوبی تکرار می‌شود.
(۲) سیلیسیم عنصری درخشان، چکش‌خوار و نیمه‌رسانا است.
(۳) مندلیف برخی از خواص عناصرهایی را با جرم‌های اتمی ۴۴، ۶۸ و ۷۲ که تا آن زمان کشف نشده بود پیش‌بینی کرد.
(۴) تعداد زیرلایه‌هایی که در دوره ۶ الکترون می‌گیرند برابر تعداد اوربیتال‌هایی است که در دوره سوم پر می‌شوند.

۲۲۶- با توجه به مکان عنصرهای A, B, C, D و جدول تناوبی زیر، کدام گزینه درست است؟

The diagram shows a simplified periodic table with the following layout:

- Period 1: 2 elements (H, He).
- Period 2: 8 elements. Element A is the 2nd element (Li).
- Period 3: 8 elements. Element D is the 5th element (P), and Element C is the 6th element (S).
- Period 4: 18 elements. Element B is the 19th element (K).

The elements are labeled as follows:

- A: Lithium (Li)
- B: Potassium (K)
- C: Sulfur (S)
- D: Phosphorus (P)

- (۱) بیش‌ترین شعاع یونی برای عنصر **A** است.
(۲) انرژی دومین یونش عنصر **D** بیش‌تر از **A** است.
(۳) بیش‌ترین الکترونگاتیوی برای عنصر **B** است.
(۴) بیش‌ترین انرژی نخستین یونش مربوط به عنصر **C** است.

۲۲۷- در یون $^{22}\text{A}^{2+}$ تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها برابر ۸ و در یون $^{13}\text{B}^{5+}$ این تفاوت برابر ۱۶ است، کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) اتم بعد از اتم **B** دارای ۱۰ الکترون با $l = 0$ بوده و ۲۳ اوربیتال اشغال شده دارد.
 (۲) عدد اتمی **B** برابر ۴۱ بوده و این عنصر در گروه ۵ جدول تناوبی قرار دارد.
 (۳) اتم **A**، اولین عنصر جدول تناوبی است که دارای ۱۸ الکترون با $n = 3$ است.
 (۴) عدد اتمی **A** برابر ۲۹ بوده و این عنصر در گروه یازده جدول تناوبی قرار دارد.

۲۲۸- انرژی نخستین یونش چند عنصر متوالی جدول تناوبی در زیر آورده شده است. کدام یک از جمله های زیر با توجه به آن، درست است؟

عنصر	F	E	D	C	B	A
IE(kJ.mol ⁻¹)	۴۱۴	۱۴۹۱	۱۲۴۳	۹۹۶	۱۰۰۴	۷۸۲

(۱) انرژی دومین یونش عنصر F از بقیه بیش تر و A از بقیه کم تر است.

(۲) عنصر E بیش ترین الکترونگاتیوی را دارد.

(۳) آرایش الکترونی یون های پایدار D و F یکسان نیست.

(۴) شعاع یون پایدار D بیش تر از C می باشد.

۲۲۹- چه تعداد از مطالب زیر صحیح هستند؟

• $_{28}Ni$ ، $_{46}Pd$ و $_{78}Pt$ هر سه در یک گروه قرار دارند.

• تعداد عناصر فلزی در هر تناوب، به تدریج زیاد می شود.

• درصد عناصر فلزی در گروه ۱ کم تر از گروه ۲ است.

• در دوره ی چهارم آرایش الکترونی ۳ عنصر به $4s^1$ ختم می شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۰- چند مورد از مطالب زیر صحیح نیست؟

الف- در دوره ی پنجم جدول تناوبی، دو عنصر $_{42}Mo$ و $_{41}Nb$ برای حفظ پایداری، اصل بناگذاری را رعایت نمی کنند.

ب- در عنصرهای $_{90}Th$ ، $_{91}Pa$ و $_{92}U$ ساختار هسته نسبت به آرایش الکترونی از اهمیت کازبردی بیش تری برخوردار است.

پ- نقطه ی جوش فلزات دسته ی s با افزایش عدد جرمی، کاهش می یابد.

(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر