



سال یازدهم ریاضی

۱۵ مرداد ۱۴۰۰

دفترچه سؤال

تعداد کل سؤالات جهت پاسخ‌گویی: ۱۱۰ سؤال مشترک + ۵۰ سؤال غیر مشترک
مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۳۰ دقیقه سؤالات مشترک + ۷۰ دقیقه سؤالات غیر مشترک

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه (دفترچه سؤال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)	
دفترچه مشترک	فارسی ۱	۱۰	۱-۲۰	۴-۶	۱۵	
		۱۰				طراحی آشنا
	دروس عمومی	عربی زبان قرآن ۱		۲۱-۳۰	۷-۸	۱۰
		زبان انگلیسی ۱		۳۱-۴۰	۹-۱۰	۱۰
		ریاضی (۱)		۴۱-۶۰	۱۱-۱۲	۳۰
	دروس اختصاصی	هندسه (۱)		۶۱-۷۰	۱۳-۱۴	۱۵
		فیزیک (۱)	طراحی	۷۱-۸۰	۱۵-۱۸	۳۰
			آشنا	۸۱-۹۰		
		شیمی (۱)		۹۱-۱۱۰	۱۹-۲۱	۲۰
		مجموع		۱۱۰	۱-۱۱۰	۳-۲۱
دفترچه غیر مشترک	حسابان (۱)		۱۱۱-۱۲۰	۲۲-۲۳	۱۵	
	هندسه (۲)		۱۲۱-۱۳۰	۲۴-۲۵	۱۵	
	فیزیک (۲)	طراحی	۱۳۱-۱۴۰	۲۶-۲۹	۳۰	
		آشنا	۱۴۱-۱۵۰			
	شیمی (۲)		۱۵۱-۱۶۰	۳۰-۳۱	۱۰	
	مجموع		۵۰	۱۱۱-۱۶۰	۲۲-۳۱	۷۰
نظم حوزه						
جمع کل		۱۶۰	۱-۱۶۰	۳-۳۱	۲۰۰	

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

@kanoonir_11r





پدید آورندگان آزمون ۱۵ مرداد سال یازدهم ریاضی

طراحان

نام طراحان	نام درس
سعید جعفری، عبدالحمید رزاقی، ابراهیم رضایی مقدم، عارفه سادات طباطبائی نژاد، سمیه قان بیللی، افشین کیانی	فارسی و نگارش (۱)
بهزاد جهانبخش، محمد داورپناهی، ابراهیم رحمانی عرب، میلاد نقشی، رضا یزدی	عربی زبان قرآن (۱)
رحمت‌اله استیری، علیرضا حسن پور، محمد طاهری، عقیل محمدی روش	زبان انگلیسی (۱)
ابراهیم نجفی - سجاد داوطلب - امیرحسین افشار - حمیدرضا سجودی - مهرداد اسپدکار - عادل حسینی - محمد پوراحمدی - سینا محمدپور - امیرهوشنگ خمسه - بهرام حلاج - مجتبی نادری - آریین غلامی راد - ایمان شهری - امیر حسینی - احسان غنی زاده - مهیاد جعفری نوده - پوریا محدث - محمدطاهر شعاعی - سعید حریرخراسانی	ریاضی (۱) و حسابان (۱)
افشین خاصه خان - علی ایمانی - سرژیقیازاریان تبریزی - سیدمحمدرضا حسینی فرد - فرشاد فرامرزی - محمدطاهر شعاعی - مبینا عبیدی - شروین سیاحتیا - رحیم مشتاقنظم - محمد پوراحمدی - امیر غلامی - سارا خسروی - مهدی مجدآرا	هندسه (۱) و (۲)
معصومه افضلی - محمدعلی راست پیمان - بهنام دبائی اصل - بهنام رستمی - فرزانه حریری - بابک اسلامی	فیزیک (۱) و (۲)
محمد عظیمیان زواره - فرزین بوستانی - روح‌الله علیزاده - فاضل قهرمانی فرد - سعید نوری - سجاد نقتی - علی مؤیدی - رسول عابدینی زواره - سیدرحیم هاشمی دهکردی - علی فرزادتبار - مسعود جعفری - بهزاد تقی زاده - فرزانه حریری - محمدرضا یوسفی - شهرزاد حسین زاده - علیرضا شیخ‌الاسلامی	شیمی (۱) و (۲)

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
فارسی و نگارش (۱)	اعظم نوری نیا	اعظم نوری نیا	الهام محمدی، حسن وسکری	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن (۱)	میلاد نقشی	میلاد نقشی	فاطمه منصورخاکی، درویشعلی ابراهیمی، مریم آقاییاری	لیلا ایزدی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت‌اله استیری	رحمت‌اله استیری	محدثه مرآتی، فاطمه نقدی، سعید آقچه‌لو	سپیده جلالی
ریاضی (۱) و حسابان (۱)	ایمان چینی فروشان	ایمان چینی فروشان	حمیدرضا رحیم خاتلو - مهرداد ملوندی - عادل حسینی	پویک مقدم اسلام بولچی
هندسه (۱) و (۲)	امیرحسین ابومحبوب	امیرحسین ابومحبوب	مهرداد ملوندی - عادل حسینی	سرژیقیازاریان تبریزی
فیزیک (۱) و (۲)	سیدعلی میرنوری	معصومه افضلی	بهنام شاهانی - حمید زرین کفش - زهره آقامحمدی - بابک اسلامی	محمدرضا اصفهانی
شیمی (۱) و (۲)	ایمان حسین نژاد	ایمان حسین نژاد	میلاد کرمی - مهلا تابش‌نیا - محمد وزیری	اله شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	بابک اسلامی
مسئول دفترچه	فرزانه حریری
گروه عمومی	مدیر: امیرحسین رضافر - مسئول دفترچه: آفرین ساجدی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: مازیار شیروانی مقدم
	مسئول دفترچه: محمدرضا اصفهانی (اختصاصی) - لیلا ایزدی (عمومی)
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	زبینه فرهادزاده (اختصاصی) - فرزانه فتح‌اله‌زاده (عمومی)
نظارت چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

۱۵ دقیقه

ادبیات پایداری

(از ابتدای بیداد ظالمان تا

انتهای فصل)

ادبیات غنایی

ادبیات سفر و زندگی

(از ابتدای فصل تا انتهای

سفر به بصره)

صفحه‌های ۳۹ تا ۶۳

فارسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱- در کدام گزینه به معنی درست واژه‌های «دولت، عرش، اعتبار، مُلک» اشاره شده است؟

- (۱) سعادت، تخت، پند گرفتن، سلطان
(۲) مدد، سایبان، ارزش، بزرگی
(۳) حکومت، خیمه، ارزشمند، عظمت
(۴) دارایی، آسمان، عبرت گرفتن، پادشاهی

۲- چند واژه درست معنا شده است؟

«گسلیدن: پاره کردن / حدیث: ماجرا / حَقّه: صندوق / ایهام: به توهم افتاده / سودا: اندیشه / ملاحظت: نمکین بودن / اسرار: پافشاری / زینهار: آگاه باش / معاش: زیست / مرثیه: سوگنامه / غنا: بی‌نیازی»

- (۱) نه (۲) هفت (۳) هشت (۴) ده

۳- در کدام بیت غلط املائی وجود ندارد؟

- (۱) بگذر از سر تا حیاط جاودان یابی که هست / تیغ زهرآلود خضر چشمه حیوان عشق
(۲) با تو اخلاصم دگر شد بس که دیدم نغز عهد / من که در آتش نگردانم عیار خویش را
(۳) آن گوک سبزپوش بر آن برگ پیل‌گوش / جسته کمین خموش و دو دیده سوی سما
(۴) نیست در حذرت زلف تو مرا باک رقیب / خاصه خلوت شه طاعت دربان نبرد

۴- غلط‌های املائی و رسم‌الخطی کدام گزینه از سایر گزینه‌ها بیشتر است؟

- (۱) مردی اهل و ادیب و فاضل و نیکومنضر و متواضع ما را به انعام و اکرام به راه دریا گصیل کرد.
(۲) خدای تبارک و تعالی همه بنده‌گان خود را از عذاب قرض و دین فرج دهد.
(۳) از برهنه‌گی و عاجزی سه ماه بود که موی سر باز نکرده بودیم و به دیوانه‌گان مانده بودیم.
(۴) چندان که ما در حمام شدید، همه بر پای خواستند و بایستادند؛ دلاک و قیم نیز ما را به مصلخ گرمابه بردند.

۵- واژه «بوی» در کدام بیت فاقد ایهام است؟

- (۱) به بوی زلف تو دادم دل شکسته به باد / بیا که جان عزیزم فدای بوی تو باد
(۲) گویی مگر انفاس روان‌بخش بهشت است / این بوی دلاویز که از باد صبا خاست
(۳) رنجور عشق به نشود جز به بوی یار / ور رفتنی است جان نهد جز به نام دوست
(۴) به خوابگاه عدم گر هزار سال بخشیم / به خواب عافیت آگه به بوی موی تو باشم

۶- هر دو آرایه مقابل همه ابیات به‌جز گزینه ... به‌درستی ذکر شده است.

- (۱) دست در حلقه آن زلف دو تا نتوان کرد / تکیه بر عهد تو و باد صبا نتوان کرد (تشخیص - مجاز)
(۲) دلدار گفت لوح دل از نقش من بشوی / گفتم که تلخ از آن لب شکرشمان مگوی (حسن‌آمیزی - تشبیه)
(۳) اندر آن ساعت که بر پشت صبا بندند زین / با سلیمان چون برانم من که مورم مرکب است (حسن‌تعلیل - تلمیح)
(۴) ز صحن این چمن آن سرو قامت را تماشا کن / به زیر سایه‌اش بنشین قیامت را تماشا کن (تناسب - کنایه)

۷- در کدام گزینه همه واژگان با یکدیگر مترادف هستند؟

- (۱) سفیر و مأمور، رفیع و پست، انجم و ستارگان
(۲) قضا و قدر، سریر و تخت، عزت و ذلت
(۳) آسمان و زمین، مُسکن و مرهم، سهو و غفلت
(۴) یغما و تاراج، ناله و ضجه، مهیب و هولناک

۸- در بیت کدام گزینه ضمیر متصل، نقش دستوری متفاوت دارد؟

- ۱) در زلف چون کمندش ای دل مپیچ کان جا / سرها بریده بینی بی جرم و بی جنایت
- ۲) تو خفته‌ای و نشد عشق را کرانه پدید / تبارک الله از این ره که نیست پایانش
- ۳) در این شب سیاهم گم گشت راه مقصود / از گوشه‌ای برون آی ای کوكب هدایت
- ۴) عشقت رسد به فریاد ار خود به‌سان حافظ / قرآن ز بر بخوانی در چارده روایت

۹- مفهوم کدام بیت با دیگر ابیات تفاوت دارد؟

- ۱) دوستان در هوای صحبت یار / زر فشانند و ما سر افشانیم
- ۲) مکن ز غصه شکایت که در طریق طلب / به راحتی نرسید آن که زحمتی نکشید
- ۳) در بیابان گر به شوق کعبه خواهی زد قدم / سرزنش‌ها گر کند خار معیلان غم مخور
- ۴) ای دل اندر بند زلفش از پریشانی منال / مرغ زیرک چون به دام افتد تحمل بایدش

۱۰- مفهوم کدام بیت با دیگر گزینه‌ها تفاوت دارد؟

- ۱) گر برفکنی پرده از آن چهره زیبا / از چهره خورشید و مه آثار نماند
- ۲) گر در آن صورت زیبا نگرد، صورتگر / قلم از حیرت رویش ز بنان (سرانگشت) درفکند
- ۳) بتی دارم که گرد گل ز سنبل سایه‌بان دارد / بهار عارضش خطی به خون ارغوان دارد
- ۴) اگرچه صورت مردم به دیبا در بود زیبا / چو دیبا پوشد آن دلبر ازو زیبا شود دیبا

فارسی (۱) - سوالات آشنا

۱۱- معنی واژه‌های «طالع، خذلان، غلم، بوم» به ترتیب در کدام گزینه همگی درست است؟

- ۱) بخت، پستی، درفش، ویرانه
- ۲) اقبال، گمراهی، بیرق، مرغ حق
- ۳) طلوع‌کننده، درماندگی، کتل، خفاش
- ۴) سرنوشت، مذلت، رایت، جغد

۱۲- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) مرمت: تعمیر، اصلاح، رسیدگی
- ۲) قیاس کردن: حدس و تخمین زدن، مقایسه شدن
- ۳) درم: پول، سکه نقره، پول سیمین
- ۴) شدت: سختی، تنگی، رنج

۱۳- در کدام عبارت غلط املایی وجود دارد؟

- ۱) صحبت عاقل را ملازم باید گرفت اگرچه بعضی از اخلاق او در ظاهر نامرضی باشد، و از محاسن عقل و خرد اقتباس می‌باید کرد، و از مقابح آنچه ناپسندیده نماید خویشتن نگاه می‌داشت.
- ۲) صلاح اهل بیت آن قدر برقرار است که شریب دیو مردم بدیشان نپیوسته است و لطف دوستی چندان باقی است که دوروی فتان و دو زبان سخن چین میان ایشان مداخلتی نیافته است.
- ۳) تو چون گل دورویی که هر که را همت و صلت تو باشد، دست‌هاش به خوار گیرد و از وفای تو تمتعی نیابد. دو زبانی چون مار، لکن مار را بر تو مزیت است، که از هر دو زبان تو زهری می‌زاید.
- ۴) چگونه بر پادشاه که تو را گرامی کرد و عزیز و محترم و سرور و محتشم گردانید، چنان که در ظل دولت او دست در کمر مردان زدی و پای بر فرق آسمان نهاد، این معامله جایز شمردی؟

۱۴- در کدام بیت غلط املایی وجود دارد؟

- ۱) چون تو فارغ شدی ز نفس لثیم / برسیدی به خُلد و ناز و نعیم
- ۲) گرم بر سر افتد ز تو سایه‌ای / سپهرم بود کهنترین پایه‌ای
- ۳) به پاکان کز آلاشیم دور دار / اگر زلتنی رفت، معزور دار
- ۴) من آن دزهام در هوای تو نیست / وجود و عدم ز احتقارم یکی است

۱۵- آرایه‌های بیت «بر تیر جورتان ز تحمل سپر کنیم/ تا سختی کمان شما نیز بگذرد»، در کدام گزینه تماماً درست است؟

- (۱) استعاره، مراعات نظیر، تلمیح
(۲) تشبیه، کنایه، مراعات نظیر
(۳) تشبیه، ایهام، مراعات نظیر
(۴) استعاره، حسن تعلیل، تشبیه

۱۶- در کدام گزینه آرایه‌های «تشبیه، حس آمیزی، کنایه» وجود دارد؟

- (۱) دامن دولت جاوید و گریبان امید / حیف باشد که بگیرند و دگر بگذارند
(۲) تا گل روی تو دیدم همه گل‌ها خارند / تا تو را یار گرفتم همه خلق اغیارند
(۳) سعدی اندازه ندارد که چه شیرین سخنی / باغ طبعت همه مرغان شکر گفتارند
(۴) تا به بستان ضمیرت گل معنی بشکفت / بلبلان از تو فرومانده چو بوتیمارند

۱۷- با توجه به ابیات زیر، «ضمایر پیوسته» مشخص شده به ترتیب وابسته کدام کلمات هستند؟

- (الف) دو بیتم جگر کرد روزی کباب / که می‌گفت گوینده‌ای با رباب
(ب) کرم کن چنان کت برآید ز دست / جهانبان در خیر بر کس نیست
(ج) چو اندر سری بینی آزار خلق / به شمشیر تیزش بیازار حلق
(د) چو گرگ خبیث آمدت در کمند / بکش ورنه دل برکن از گوسفند
(ه) چو کوه سپیدش سر از برف موی / دوان آیش از برف پیری به روی
- (۱) جگر - خیر - شمشیر - دل - موی
(۲) رباب - دست - خلق - گوسفند - سر
(۳) جگر - دست - خلق - کمند - روی
(۴) کباب - در - خلق - کمند - روی

۱۸- زمان و نوع کدام فعل مشخص شده، با زمان فعل «برسد» در بیت زیر مطابقت دارد؟

«گر در طلبت رنجی ما را برسد شاید/ چون عشق حرم باشد، سهل است بیابان‌ها»

- (۱) به کمند سر زلف تو گرفتار شدم / تا چه کردم که در این دام بلا افتادم
(۲) گردن مکش ای شمع گرت در قدم افتد / پروانه دل سوخته چون سوخته بال است
(۳) از دیدن او پندگو یکباره منعم می‌کند / در عمر خود نشنیده‌ام پندی به این بیهودگی
(۴) هلال اگرچه به ابروی یار می‌ماند / ولی نمونه‌ای از این تن نزار من است

۱۹- مفهوم عبارت «و من یتوکل علی الله فهو حسبه» با بیت کدام گزینه قرابت مفهومی دارد؟

- (۱) به جان دوست که غم پرده بر شما ندرد / گر اعتماد بر الطاف کارساز کنید
(۲) نخست موعظه پیر صحبت این حرف است / که از مصاحب ناجنس احتراز کنید
(۳) میان عاشق و معشوق فرق بسیار است / چو یار ناز نماید شما نیاز کنید
(۴) هر آن کسی که در این حلقه نیست زنده به عشق / بر او نمرده به فتوای من نماز کنید

۲۰- بیت کدام گزینه با عبارت «در بدایت بند و چاه بود، در نهایت تخت و گاه بود.» تقابلی معنایی دارد؟

- (۱) چاه کند و به گنج راه نیافت / یوسف خویش را به چاه نیافت
(۲) هر آن کس کو به عالم شهسوار است / به آخر زیر مرکب استوار است
(۳) زمین خود کی تواند بند کردن / هر آن کس را که روحش شد سمایی؟!
(۴) گر گشایی از شفاعت بر گنه‌کاران دری / بندد از رحمت خدا درهای دوزخ را تمام

عربی، زبان قرآن (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱۰ دقیقه

مطرُ السَّمَكِ

التَّعَايُشُ السَّلْمِيُّ

متن درس + اشکال

الافعال (۲)

صفحه‌های ۲۳ تا ۳۹

■ عَيْنُ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۲۱ - ۲۵):

۲۱- «حِينَمَا كَانَ زَمِيلِي يُشَاهِدُ الْغَيُومَ السُّودَاءَ فِي السَّمَاءِ كَانَ يَقُولُ لَنَا: إِنَّهَا تُمَطِّرُ!»:

(۱) زمانی که همشاگردی ابرهای سیاهی را در آسمان مشاهده می‌کرد می‌گفت: بی‌شک باران می‌بارد!

(۲) وقتی همکلاسی‌ام ابرهای سیاه را در آسمان دید به ما گفت: بی‌شک باران در راه است!

(۳) هنگامی که با همکلاسی‌ام ابرهای سیاه آسمان را می‌دیدم می‌گفتم: بی‌شک آن (ابر) می‌بارد!

(۴) همشاگردی‌ام وقتی ابرهای سیاه را در آسمان می‌دید به ما می‌گفت: بی‌شک آن (ابرها) می‌بارد!

۲۲- «أَتُصَدِّقُونَ يَوْمًا أَنْ تُمَطِّرَ السَّمَاءُ عَلَيْنَا أَسْمَاكَأَ وَ هَذِهِ الْأَسْمَاكُ مُتَعَلِّقَةٌ بِالْمِيَاهِ الْبَعِيدَةِ عَنَّا!»: آیا ...

(۱) باورتان می‌شود که روزی آسمان بر ما ماهی ببارد و حال آن‌که ماهی‌ها به آب‌های بسیار دور از ما تعلق دارند؟!

(۲) باور می‌کنید که روزی آسمان بر ما ماهی‌هایی را ببارد در حالی که این ماهی‌ها متعلق به آب‌های دور از ما هستند؟!

(۳) باور کردید که یک روزی آسمان ماهی‌هایی ببارد در حالی که این ماهی‌ها هم متعلق به آب‌های دوری از ما باشند؟!

(۴) باور می‌کنید روزی آسمان برای ما ماهی‌ای ببارد در حالی که این ماهی متعلق به آب‌های دور از ما است؟!

۲۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) رَاجَعْتُ إِلَى الْمَكْتَبَةِ خَمْسَ مَرَّاتٍ لِأَخْذِ كِتَابٍ خَاصًّا: پنج بار به کتابخانه مراجعه کردم تا کتابی خاص را گرفتم!

(۲) الْعِبَادَةُ عَشْرَةَ أَجْزَاءَ، تِسْعَةٌ أَجْزَاءٍ فِي طَلَبِ الْحَلَالِ! عِبَادَتِ دَهْ جُزْءٍ اسْتِ، نَهْمِينِ جُزْءٍ فِي طَلَبِ حَلَالِ اسْتِ!

(۳) الَّذِي يَغْرَسُ نَخْلًا يَجْرِي لَهُ أَجْرُهُ بَعْدَ مَوْتِهِ! كَسَى كَنْعًا نَخْلِي رَأْسِي بَعْدَ مَوْتِي لِأَنَّ مَوْتِي لَمْ يَكُنْ لِي أَجْرًا!

(۴) الْغُرَابُ يَعْيشُ عِشْرِينَ سَنَةً إِلَى ثَلَاثِينَ أَوْ أَكْثَرَ! كَلَّغَ دَهْرًا تَلَاثِينَ أَوْ أَكْثَرَ زَيْدٌ زَيْدًا زَيْدًا!

۲۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) الْفَقِيرُ دَخَلَ الْمَسْجِدَ سَرِيعًا فَأَجْلَسَهُ أَخِي عِنْدَهُ! فَكَبَّرَ بِسُرْعَةٍ وَارْتَدَّ الْمَسْجِدَ شَدِيدًا، بَعْدَ مَرَاتِمِ نَزْدِ الْوَقْفِ!

(۲) تَلَكِ الْبِنْتُ أَكَلَتْ طَعَامَهَا هُنَاكَ ثُمَّ شَكَرَتْ لِلَّهِ لِنِعْمَةِ الْكَثِيرَةِ! أَنْ دَخَلَ غَدَاةً رَأْسًا خُورًا، سَبَّحَ خُورًا بِخَاطِرِ نِعْمَتِهَا بَسِيْرًا شَكَرَ خُورًا!

(۳) نَذَهَبُ غَدًا مَعَ أُخُوِيٍّ وَأَخَوَاتِيٍّ إِلَى السِّيْنِمَا لِمُشَاهَدَةِ فِلْمٍ! فَرْدَا بَا دُو بَرَادَرْمِ وَ خَوَاهِرَانِمِ بَرَايَ مُشَاهَدَةِ فِلْمِي بِي سِينِمَا مِي رُوِيْمِ!

(۴) شَاهَدَ وَالِدِي قَرْيَةً بَعِيدَةً، فَجَاءَ بَعْدَ دَقَائِقٍ أَهْلُهَا لِزِيَارَتِنَا! پَدَر رُوسْتَايِي دُور رَا دِيدِ، پَس چِنْد دَقِيقَه بَعْدِ أَهْلِش بَرَايَ دِيدَارِ مَا آمَدِنْدَا!

۲۵- عین الخطأ:

(۱) أ تحمّل المشقّات في الحياة دائماً؛ سختی‌ها را در زندگی همیشه تحمل می‌کنم!

(۲) على الانسان أن يستفيد من النعم في طريق الكمال؛ انسان باید از نعمت‌ها در راه کمال استفاده کند!

(۳) كانت سمكة البحر الكبيرة تسبح من جانب إلى جانب؛ ماهی بزرگ دریا از سمتی به سمتی شنا می‌کرد!

(۴) كانت شمس الصحراء محرقة جداً؛ آفتاب صحرا بسیار سوزان بود!

۲۶- عین الجملة التي فيها المترادف أو المتضاد:

(۱) إن نزول المطر و التلج من السماء أمرٌ طبيعيٌّ! (۲) هذا اليوم ما رأيتُ أصدقائي و زملائي في قاعة المدرسة!

(۳) المشمش فاكهةٌ يأكلها الناسَ نضرةً أو مُجفّفةً! (۴) عندما يفقدُ الإعصار سرعته تتساقطُ الأسماك على الأرض!

۲۷- عین الصحيح في ضبط حركات الحروف:

(۱) من يدعو إلى سبيلِ رَبِّهِ بالمُوعظةِ؟! (۲) يا حبيبي، لماذا تباؤسَ من رُوحِ الله!

(۳) استغفروا لذنوبكم يا أهل بيتي! (۴) يحتفلُ الناسُ في الهندوراس بهذا اليوم!

۲۸- عین فعلاً مزيداً ثلاثياً:

(۱) حينما تذهبن إلى المدرسةِ إرجعي بسرعة! (۲) ما هو سببُ تشكيل هذه الظاهرة!

(۳) فاصبر إن وعد الله حقٌّ! (۴) الله يُنزلُ المطر من السماء!

۲۹- عین الصحيح في وزن مصادر الأفعال على الترتيب: «استمع - استرحم - تكاسل - انتحر»

(۱) افتعال - استفعال - تفاعل - انفعال (۲) استفعال - افتعال - مفاعلة - افتعال

(۳) افتعال - استفعال - تفاعل - افتعال (۴) افتعال - افتعال - تفاعل - انفعال

۳۰- عین فعلاً فيه حرفان زائدان:

(۱) سنصبرُ على ما نقولون لأننا من الصابرين! (۲) يسجلُ المديرُ اسمَ الطلابِ لسفرة علمية!

(۳) يتجلى اتحادُ الأمة الإسلامية في صور كثيرة! (۴) يلاحظُ الناسُ الأسماكَ فيأخذونها لطبخها!

دانش آموزان گرامی در صورتی که شما زبان غیرانگلیسی (فرانسه یا آلمانی) آزمون می‌دهید، سؤال‌های مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

Wonders of Creation
(تا پایان Pronunciation)

صفحه‌های ۴۳ تا ۶۱

PART A: Grammar and Vocabulary

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

31- I should say that I have never seen a girl ... than Angelina in my whole life.

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1) more shy | 2) shyer |
| 3) most shy | 4) the most shy |

32- The questions of the final test are not as difficult to answer ... some of you may think.

- | | |
|---------|--------------|
| 1) that | 2) than |
| 3) as | 4) than that |

33- For the first few months of their lives, the two babies looked so much ... that I couldn't tell which was which.

- | | |
|------------|--------------|
| 1) alike | 2) important |
| 3) strange | 4) wonderful |

34- I had some difficulties when I was living abroad but they were nothing ... to yours.

- | | |
|--------------|--------------|
| 1) collected | 2) compared |
| 3) defended | 4) described |

35- The students are going to learn several interesting ... about endangered animals in this lesson.

- | | |
|-----------|--------------|
| 1) facts | 2) exercises |
| 3) orbits | 4) heavens |

36- My elder sister told me that she couldn't quite believe that all this was ... happening to her.

- | | |
|----------------|----------------|
| 1) beautifully | 2) differently |
| 3) carefully | 4) actually |

PART B: Reading Comprehension

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

We divide up the year into four seasons: spring, summer, autumn, and winter. Each season lasts 3 months. Summer is the warmest season, winter is the coldest, and spring and autumn are in between. The seasons have a lot of effects on what happens on the Earth. In the spring, animals are born and plants come back to life. Summer is hot and is when kids are usually out of school and we take vacations to the beach. In the autumn, the leaves change color and fall off the trees and school starts again. Winter is cold and it snows in many places. Some animals, like bears, hibernate in the winter while other animals, like birds, migrate to warmer climates.

What causes seasons is the Earth's changing relationship to the Sun. The Earth travels around the Sun once a year or every 365 days. As it orbits the Sun, the amount of sunlight each place on the planet gets changes every day. This change causes the seasons.

37- What is the best title for the passage?

- 1) The Coldest and Warmest Seasons
- 2) The Seasons and their Causes
- 3) How the Sun and the Earth Move
- 4) When Plants Come Back to Life

38- According to the passage, seasons change because

- 1) the leaves change color and fall off the trees
- 2) we divide up the year into four seasons
- 3) the amount of sunlight each place on the Earth gets changes every day
- 4) the Sun travels around the Earth once a year or every 365 days

39- Which of the following is TRUE about seasons?

- 1) Some seasons last much longer than others.
- 2) Schools are closed in the spring.
- 3) Leaves change color in the winter.
- 4) Plants come alive again in the spring.

40- What does the underlined word "it" in paragraph 2 refer to?

- 1) Earth
- 2) Sun
- 3) sunlight
- 4) season

۳۰ دقیقه

ریاضی (۱)

مثلثات (دایره مثلثاتی - روابط بین نسبت های مثلثاتی)
توان های گویا و عبارات های جبری
صفحه های ۳۶ تا ۶۸

ریاضی (۱) - اجباری

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس **ریاضی (۱)**، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۴۱- کدام عبارت درست است؟ ($n \in \mathbb{N}, n > 1$)

(۱) اگر $a < 0$ باشد، رابطه $a^{\sqrt[n]{b}} = -\sqrt[n]{a^n b}$ همواره برقرار است.

(۲) اگر $a < 0$ باشد، رابطه $a^{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{a^n b}$ همواره برقرار است.

(۳) اگر $a > 0$ باشد، رابطه $a^{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{a^n b}$ همواره برقرار است.

(۴) اگر $a > 0$ باشد، رابطه $\sqrt[n]{a+b} = \sqrt[n]{a} + \sqrt[n]{b}$ همواره برقرار است.

۴۲- اگر $-1 < a < 0$ باشد و مقادیر $-\sqrt[3]{a^2}$ ، $\frac{1}{a^2}$ ، $\sqrt{-a}$ و $\sqrt[3]{a}$ را روی محور اعداد نشان دهیم، سومین عدد از سمت چپ کدام است؟

(۱) $\sqrt{-a}$ (۲) $-\sqrt[3]{a^2}$ (۳) a^2 (۴) $\sqrt[3]{a}$

۴۳- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) $125^{\frac{1}{3}} = 5$ (۲) $(-125)^{\frac{1}{3}} = -5$

(۳) $-(125)^{\frac{1}{3}} = -5$ (۴) $\sqrt[3]{-125} = -5$

۴۴- اگر $-1 < a < 0$ باشد و بدانیم $x = \frac{a}{\sqrt{-a}}$ و $y = a\sqrt{-a}$ ، آن گاه کدام رابطه صحیح است؟

(۱) $x < a < y$ (۲) $a < x < y$ (۳) $a < y < x$ (۴) $y < a < x$

۴۵- اگر $180^\circ < \alpha < 270^\circ$ و $\cos \alpha = \frac{1-2m}{3}$ باشد، حدود m کدام بازه است؟

(۱) $(0, \frac{1}{4})$ (۲) $(\frac{1}{4}, 2)$ (۳) $(-1, 0)$ (۴) $(-2, 2)$

۴۶- اگر $\tan \alpha = \frac{1}{3}$ باشد، حاصل $A = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}$ کدام است؟

(۱) -2 (۲) -1 (۳) 2 (۴) 1

۴۷- ریشه هفتم $7^{\sqrt{7}}$ کدام است؟

(۱) 7^6 (۲) 7^8 (۳) $7^{\sqrt{6}}$ (۴) $7^{\sqrt{7}}$

۴۸- کدام یک از گزینه های زیر اتحاد مثلثاتی نیست؟ (عبارات تعریف شده اند.)

(۱) $\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha = \frac{\tan \alpha - \cot \alpha}{\tan \alpha + \cot \alpha}$ (۲) $\tan^2 \alpha - \sin^2 \alpha = \tan^2 \alpha \cdot \sin^2 \alpha$

(۳) $\cot^2 \alpha - \cos^2 \alpha = \cot^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha$ (۴) $\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha = 1 - 2 \sin^2 \alpha$

۴۹- حاصل عبارت $(a+4)^3 + 3(a+4)^2 + 3(a+4) + 1$ به ازای $a = \sqrt[6]{3} - 5$ کدام است؟

(۱) $0/3$ (۲) $\sqrt[6]{3}$ (۳) $\sqrt{3}$ (۴) $\sqrt[6]{3}$

۵۰- حاصل عبارت $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{1443}+\sqrt{1444}}$ کدام است؟

(۱) 36 (۲) 39 (۳) 38 (۴) 37

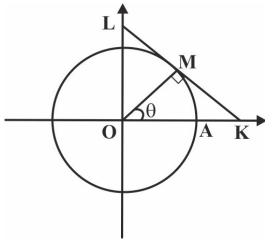
۵۱- حاصل $\frac{2}{1+\cot^4 x} + \frac{2}{1+\tan^4 x}$ ، کدام است؟

- ۱ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴)

۵۲- حاصل عبارت $A = (x-1)(x+\sqrt{2})(x^2+x+1)(x^2-x\sqrt{2}+\sqrt{4})$ به ازای $x = \sqrt{2}$ ، کدام است؟

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

۵۳- اگر از انتهای کمان AM ، به زاویه مرکزی θ ، مماسی بر دایره مثلثاتی مانند شکل زیر رسم کنیم تا محور y ها را در L قطع کند، OL کدام است؟



۱ (۱) $\sin \theta$

۲ (۲) $\frac{1}{\sin \theta}$

۳ (۳) $\frac{1}{\sin^2 \theta}$

۴ (۴) $\sin^2 \theta$

۵۴- اگر انتهای کمان α در ربع اول و $2 \sin \alpha - \cos \alpha = 1$ باشد، آن گاه حاصل $2 \cot \alpha - \tan \alpha$ کدام است؟

- ۱ (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{17}{6}$ (۳) $\frac{7}{12}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۵۵- حاصل عبارت $\frac{\sqrt{2\sqrt{3\sqrt{2\sqrt{3}}}}}{\sqrt{3\sqrt{2\sqrt{3\sqrt{2}}}}}$ کدام است؟

- ۱ (۱) $\sqrt[6]{\left(\frac{2}{3}\right)^3}$ (۲) $\sqrt[6]{\left(\frac{2}{3}\right)^2}$ (۳) $\sqrt[6]{\left(\frac{2}{3}\right)^5}$ (۴) $\sqrt[6]{\left(\frac{2}{3}\right)^4}$

۵۶- اگر $\cos \theta = \frac{-3}{5}$ و انتهای کمان θ در ناحیه دوم مثلثاتی واقع باشد، حاصل عبارت $\sqrt{1+\cot^2 \theta} - \sqrt{\frac{1-\sin \theta}{1+\sin \theta}}$ کدام است؟

- ۱ (۱) $\frac{11}{12}$ (۲) $\frac{7}{12}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۵۷- اگر انتهای کمان x در ربع سوم مثلثاتی باشد، آن گاه حاصل عبارت $\frac{\cot x}{\sqrt{1+\cot^2 x}} \left(\frac{1}{\cos x} - \cos x \right)$ کدام است؟

- ۱ (۱) $\sin^2 x$ (۲) $-\sin^2 x$ (۳) $-\sin x \cos x$ (۴) $\cos^2 x$

۵۸- اگر حاصل عبارت $\sqrt[3]{A} \times \sqrt[4]{\sqrt[3]{4}} \times (3+2\sqrt{2})^{\frac{3}{2}} \times (3-2\sqrt{2})^{\frac{3}{2}}$ به صورت $\sqrt[3]{A}$ باشد، آن گاه A کدام است؟

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

۵۹- اگر $\frac{1+\cot^2 x}{\cos x} = 2 \tan x$ باشد، حاصل $(1+\tan^2 x)(\sin^5 x - \sin^3 x)$ کدام است؟

۱ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲)

۳ (۳) $-\frac{1}{2}$ (۴)

۶۰- از اتحاد مثلثاتی $\frac{2}{\tan^2 x} = \cos x \left(\frac{a}{1-\cos x} - \frac{b}{1+\cos x} \right)$ ، حاصل $a+b$ کدام است؟

۱ (۱) صفر (۲)

۳ (۳) -1 (۴)

۱۵ دقیقه

هندسه (۱) - اجباری

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس هندسه (۱)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

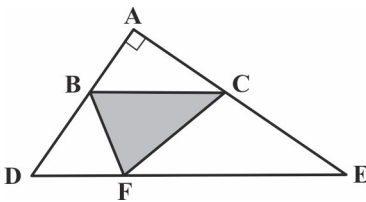
هندسه (۱)

قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن

(نسبت و تناسب در هندسه، قضیه تالس، تشابه مثلث ها)

صفحه های ۲۹ تا ۴۴

۶۱- در مثلث قائم الزاویه ADE، پاره خط BC موازی DE و F نقطه دلخواهی روی ضلع DE است. اگر $AB = 5$ و $CE = 8$ باشد، مساحت مثلث BCF کدام است؟



۱۰ (۱)

۲۰ (۲)

۴۰ (۳)

۶۰ (۴)

۶۲- در یک مثلث قائم الزاویه ارتفاع وارد بر وتر آن را به نسبت ۱ به ۴ تقسیم می کند. نسبت اندازه های دو ضلع قائم در این مثلث کدام است؟

$\sqrt{2}$ (۲)

$\frac{3}{2}$ (۱)

$2\sqrt{2}$ (۴)

۲ (۳)

۶۳- مثلثی به اضلاع $x, y, 4$ با مثلثی غیر هم نهشت به طول اضلاع $8, 1, 4$ متشابه است. کمترین مقدار برای $x + y$ کدام است؟

$4/2$ (۲)

$4/8$ (۱)

$7/2$ (۴)

$8/8$ (۳)

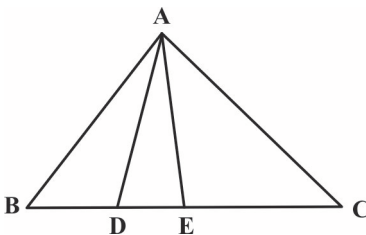
۶۴- مطابق شکل زیر، مساحت مثلث ACE، $\frac{5}{2}$ برابر مساحت مثلث ADE و $\frac{3}{2}$ برابر مساحت مثلث ABD است. حاصل $\frac{BC}{DE} - \frac{BE}{BD}$ کدام است؟

$\frac{25}{6}$ (۱)

$\frac{23}{6}$ (۲)

$\frac{109}{30}$ (۳)

$\frac{107}{30}$ (۴)



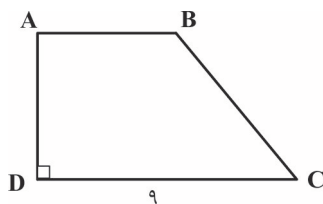
۶۵- در ذوزنقه شکل زیر، اگر فاصله محل تقاطع قطر ها از ساق قائم برابر ۴ باشد، طول قاعده کوچک کدام است؟

۶ (۲)

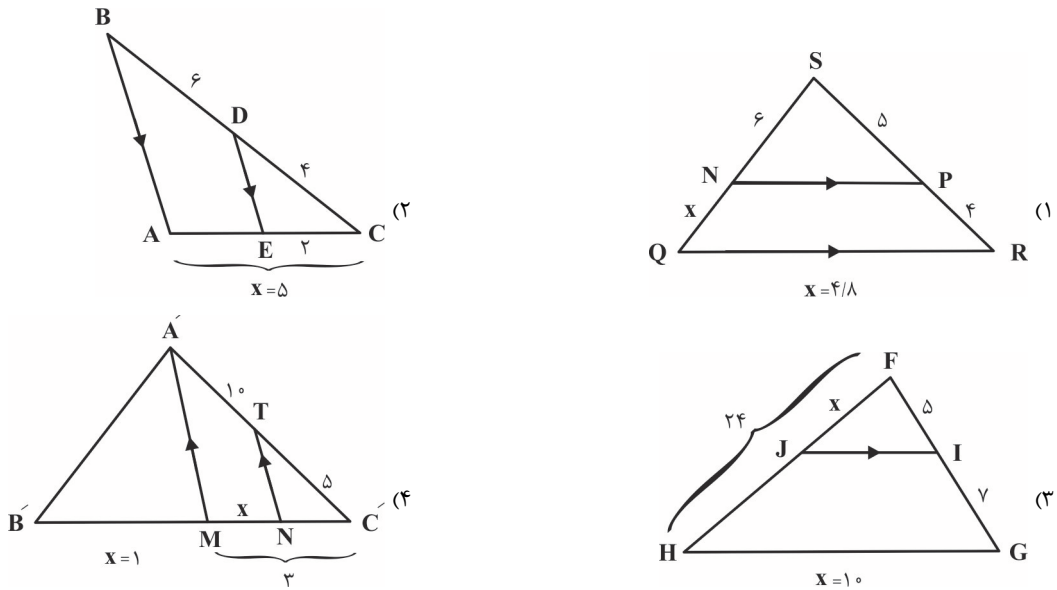
$7/2$ (۱)

۷ (۴)

$6/4$ (۳)



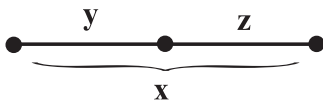
۶۶- در کدام شکل، طول مجهول x درست محاسبه نشده است؟



۶۷- نقطه M وسط پاره خط AB قرار دارد و نقاط D و E در دو طرف نقطه M طوری قرار دارند که $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{5}$ و $\frac{BE}{AE} = \frac{5}{9}$ است. نسبت $\frac{DM}{ME}$ کدام است؟

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

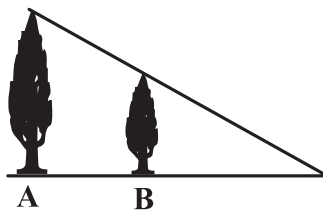
۶۸- در شکل زیر، واسطه هندسی x و y ، پاره خطی به طول ۳ و واسطه هندسی x و z ، پاره خطی به طول ۴ است. مقدار x کدام است؟ (x, y)



- (۱) ۸ (۲) ۷
 (۳) ۵ (۴) ۶

۶۹- در شکل زیر، ارتفاع دو درخت ۱۰ و ۱۵ متر و نوک سایه آنها بر هم منطبق است. اگر طول سایه درخت بزرگتر ۵۴ متر باشد، فاصله دو

درخت (طول AB) چند متر است؟



- (۱) ۱۵ (۲) ۱۸
 (۳) ۲۷ (۴) ۳۶

۷۰- در مثلث قائم الزاویه ای، اندازه دو ضلع زاویه قائمه ۷ و ۲۴ است. ارتفاع وارد بر وتر را رسم می کنیم، دو پاره خط روی آن پدید می آید. اختلاف

طول این دو پاره خط کدام است؟

- (۱) $\frac{21}{48}$ (۲) $\frac{20}{44}$
 (۳) $\frac{20}{84}$ (۴) $\frac{21}{08}$

۳۰ دقیقه

فیزیک (۱)

ویژگی‌های فیزیکی مواد

فصل ۲

صفحه‌های ۲۳ تا ۵۲

فیزیک (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۷۱- شکل زیر، خروج قطره‌های روغن را از دهانه دو قطره چکان یکسان در دماهای متفاوت نشان می‌دهد. به ترتیب از راست به چپ، دمای قطره‌های روغن در شکل ...

بیش‌تر است و افزایش دما، نیروی هم‌چسبی مولکول‌های روغن را ... می‌دهد.



شکل (۲)



شکل (۱)

(۱) ۲ - کاهش

(۲) ۲ - افزایش

(۳) ۱ - کاهش

(۴) ۱ - افزایش

۷۲- در یک ظرف استوانه‌ای جرم‌های مساوی از آب و روغن ریخته‌ایم. اگر مجموع ارتفاع دو مایع برابر با ۹۰ cm باشد، فشار پیمانه‌ای وارد بر کف ظرف چند پاسکال است؟ ($\rho_{\text{روغن}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

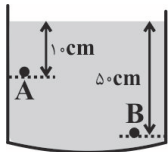
(۴) 8×10^3

(۳) 10^4

(۲) 6×10^3

(۱) 9×10^3

۷۳- مطابق شکل زیر، فواصل دو نقطه A و B از سطح آزاد مایعی ساکن با چگالی $\frac{1}{7} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ به ترتیب ۱۰ cm و ۵۰ cm است. اختلاف فشار دو نقطه A و B



(۴) ۴۰

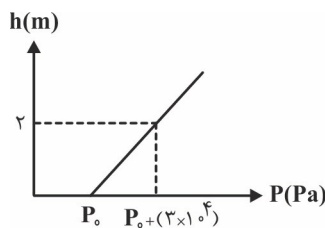
(۳) ۱۰

(۲) ۵

(۱) ۴

چند سانتی‌متر جیوه است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)

۷۴- در شکل زیر، نمودار عمق هر نقطه از سطح آزاد یک مایع ساکن برحسب فشار آن نقطه ترسیم شده است. اندازه اختلاف فشار دو نقطه از این مایع با اختلاف



عمق ۴ cm چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

(۱) ۰/۶

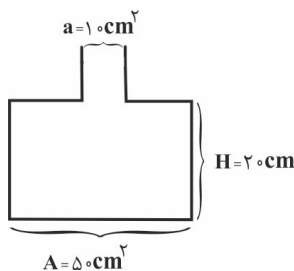
(۲) ۶۰۰

(۳) ۲۰۰

(۴) ۰/۲

۷۵- مطابق شکل زیر، در ظرفی به جرم $1/36 \text{ kg}$ ، تقریباً چه ارتفاعی از جیوه برحسب سانتی‌متر بریزیم تا اندازه نیروی وارد بر کف ظرف از طرف ستون

جیوه، $\frac{7}{4}$ برابر اندازه نیروی وارد بر زمین از طرف ظرف و محتویات داخل آن باشد؟ ($\rho_{\text{Hg}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)



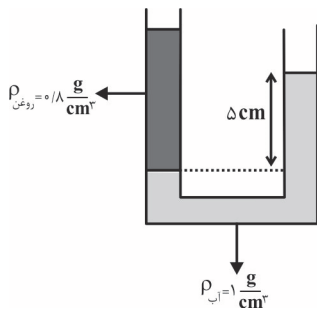
(۱) ۳۰

(۲) ۲۴

(۳) ۴۸

(۴) ۲۸

۷۶- مطابق شکل زیر، آب و روغن در حالت تعادل در یک لوله U شکل قرار دارند. اختلاف ارتفاع سطح آزاد مایع‌ها در دو طرف لوله چند سانتی‌متر است؟



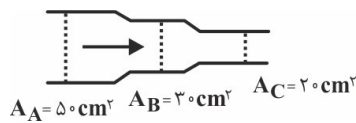
۱/۲۵ (۱)

۶/۲۵ (۲)

۴ (۳)

۶/۵ (۴)

۷۷- مطابق شکل زیر، در لوله‌ای با سطح مقطع متغیر، جریانی از آب به صورت لایه‌ای و پایا، از چپ به راست برقرار است. هرگاه در هر دقیقه $L = 600$ آب از مقطع A عبور کند، تندی خروج آب از مقطع C چند متر بر ثانیه خواهد بود؟



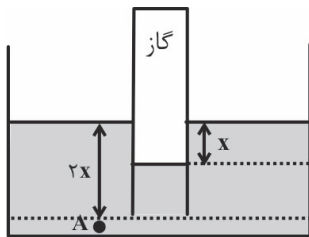
۵ (۲)

۵۰۰ (۱)

۳۰۰ (۴)

۳۰ (۳)

۷۸- اگر در مجموعه در حال تعادل شکل زیر، فشار گاز محبوس در لوله قائم برابر با 80 cmHg و چگالی مایع درون ظرف برابر با $\frac{3}{4} \frac{g}{cm^3}$ باشد، فشار ناشی از ستون مایع در نقطه A چند پاسکال است؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ و $P_0 = 76 \text{ cmHg}$ ، $g = 10 \frac{N}{kg}$)



از ستون مایع در نقطه A چند پاسکال است؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ و $P_0 = 76 \text{ cmHg}$ ، $g = 10 \frac{N}{kg}$)

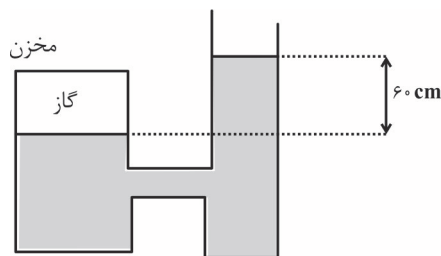
۲۷۲۰ (۲)

۱۰۸۸ (۱)

۱۰۸۸۰ (۴)

۲۷۲۰۰ (۳)

۷۹- مایعی به چگالی $\frac{10}{2} \frac{g}{cm^3}$ در ظرف شکل زیر در حالت تعادل است. اگر فشار هوای محیط 75 cmHg باشد، فشار گاز محبوس در مخزن چند سانتی‌متر جیوه است؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



مخزن مایعی به چگالی $\frac{10}{2} \frac{g}{cm^3}$ در ظرف شکل زیر در حالت تعادل است. اگر فشار هوای محیط 75 cmHg باشد، فشار گاز محبوس در مخزن چند سانتی‌متر جیوه است؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

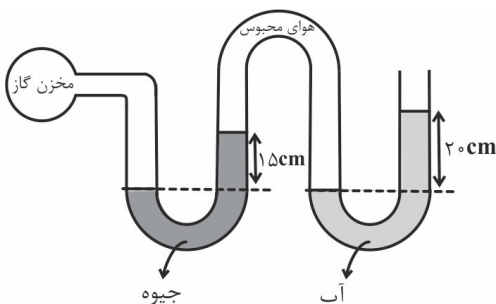
۱۲۰ (۲)

۴۵ (۱)

۱۶۳/۲ (۴)

۱۸۳/۶ (۳)

۸۰- در مجموعه در حال تعادل شکل زیر، بین آب و جیوه مقداری هوا محبوس شده است. اگر فشار هوای محیط برابر 10 kPa باشد، فشار گاز محبوس در مخزن چند کیلو پاسکال است؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ ، $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



۱۱۵/۵ (۱)

۱۱۸/۶ (۲)

۱۲۲/۴ (۳)

۱۲۸/۴ (۴)

فیزیک (۱): سوالات آشنا

۸۱- ابعاد یک مکعب مستطیل به ترتیب ۴ cm و ۵ cm و ۱۰ cm است. این جسم را از بزرگترین سطح و کوچکترین سطح به روی یک سطح افقی قرار

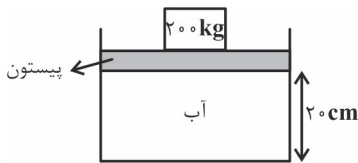
داده‌ایم. اندازه اختلاف فشاری که جسم در این دو حالت ایجاد کرده، برابر 3×10^4 Pa است. جرم جسم چند کیلوگرم است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

۱۰ (۱) ۱۲ (۲)

۱۲/۵ (۳) ۱۰۰ (۴)

۸۲- مطابق شکل زیر، یک وزنه 200 کیلوگرمی بر روی پیستونی آزاد با جرم ناچیز قرار دارد. اگر سطح مقطع پیستون 20 cm^2 باشد، فشار در ته ظرف چند

پاسکال است؟ $(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{\text{cm}^3}$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$ و از فشار هوا صرف نظر کنید.)

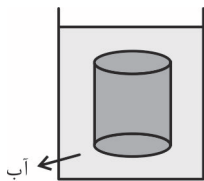


۲۰۰۰ (۱) ۲۰۲۰۰۰ (۲)

۹۹۹۶۰ (۳) ۱۰۲۰۰۰ (۴)

۸۳- مطابق شکل زیر، استوانه توپری را درون آب قرار می‌دهیم و استوانه با تندی ثابت به صورت قائم به طرف پایین شروع به حرکت می‌کند. اندازه اختلاف

نیروهایی که از طرف آب به قاعده پایین و بالای استوانه وارد می‌شود، در حال پایین رفتن چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) تغییر نمی‌کند.

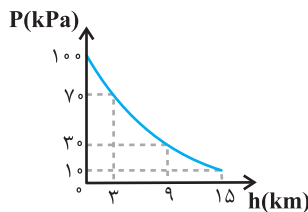
(۲) افزایش می‌یابد.

(۳) کاهش می‌یابد.

(۴) با توجه به نوع حرکت استوانه، هر سه حالت امکان پذیر است.

۸۴- نمودار زیر، تغییرات فشار هوا بر حسب ارتفاع از سطح زمین را نشان می‌دهد. بر این اساس، نسبت چگالی متوسط هوا تا ارتفاع ۳ km از سطح زمین، چند

برابر چگالی متوسط هوا، بین لایه‌های ۹ تا ۱۵ کیلومتری است؟ (نیروی گرانش زمین ثابت فرض شود.)

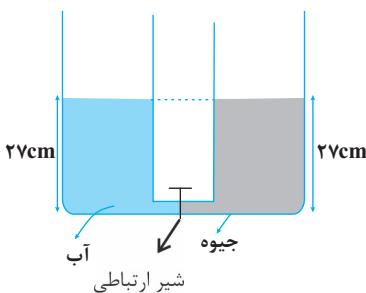


۳ (۱) ۴/۵ (۲)

۷ (۳) ۱۰/۵ (۴)

۸۵- مطابق شکل زیر، دو ظرف استوانه‌ای مشابه به وسیله لوله بسیار باریکی با حجم ناچیز به وسیله یک شیر ارتباطی به یکدیگر مرتبطاند و در یک استوانه آب و

در دیگری جیوه قرار دارد. اگر شیر ارتباطی بین دو ظرف را باز کنیم، سطح جیوه در لوله سمت راست چند سانتی‌متر پایین می‌آید؟ $(\rho_{\text{جیوه}} = 13/5 \frac{g}{\text{cm}^3})$



$\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{\text{cm}^3}$ و سطح مقطع دو لوله یکسان است.)

۲ (۱)

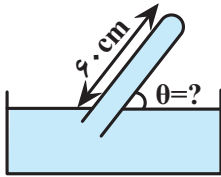
۲۵ (۲)

۱۲/۵ (۳)

۷/۵ (۴)

۸۶- مطابق شکل زیر، لوله پر از جیوه است. در صورتی که فشار وارد بر انتهای بسته لوله $59/2 \text{ kPa}$ باشد، زاویه لوله با سطح آزاد جیوه درون ظرف بر حسب

درجه کدام است؟ ($\sin 37^\circ = 0/6$ و $P_0 = 10^5 \text{ Pa}$ ، $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



۳۷ (۲)

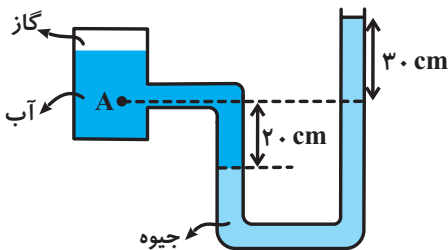
۶۰ (۱)

۳۰ (۴)

۵۳ (۳)

۸۷- در شکل زیر، فشار در نقطه A چند کیلوپاسکال است؟

(فشار هوا 10^5 پاسکال، $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ ، $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ ، $\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$)



۶۸ (۱)

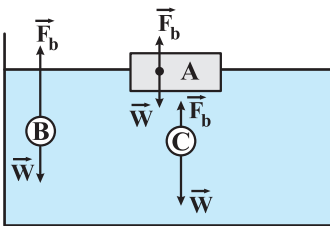
۱۴۱ (۲)

۱۶۶ (۳)

۱۷۰ (۴)

۸۸- در شکل زیر، نیروی شناوری \vec{F}_b و نیروی وزن \vec{W} وارد بر سه جسم A و B، C در یک لحظه خاص نشان داده شده است. کدام گزینه صحیح است؟

(طول بردار متناسب با بزرگی آن رسم شده)



(۱) غوطه‌ور - شناور - C فرو می‌رود.

(۲) شناور - شناور - C فرو می‌رود.

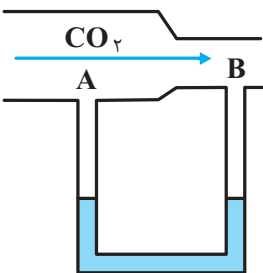
(۳) شناور - شناور - C غوطه‌ور

(۴) شناور - شناور - C فرو می‌رود.

۸۹- مطابق شکل زیر، یک لوله افقی با سطح مقطع متفاوت به یک لوله U شکل حاوی مایعی به چگالی $2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ که در حالت تعادل قرار دارد، متصل است.

هرگاه جریانی از گاز CO_2 از چپ به راست در لوله برقرار شود، اختلاف فشاری معادل 500 Pa بین دو نقطه A و B ایجاد می‌شود. در این صورت سطح مایع

در شاخه A در لوله U شکل ... سانتی‌متر ... از سطح مایع در شاخه B قرار خواهد گرفت. ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



(۱) ۲/۵ - بالاتر

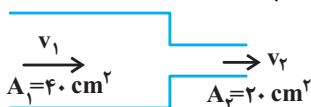
(۲) ۲/۵ - پایین‌تر

(۳) ۲۵ - بالاتر

(۴) ۲۵ - پایین‌تر

۹۰- مطابق شکل زیر، آب با تندی v_1 وارد شیر آب شده و با تندی v_2 از دهانه باریک شیر خارج می‌شود. هرگاه در هر ثانیه 10^4 cm^3 آب از دهانه باریک شیر

خارج شود، تندی v_1 و v_2 بر حسب سانتی‌متر بر ثانیه به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (جریان آب به صورت پایاست.)



۱۲۵ و ۲۵۰ (۲)

۵۰۰ و ۲۵۰ (۱)

۱۲/۵ و ۲۵ (۴)

۵ و ۲/۵ (۳)

۲۰ دقیقه

شیمی (۱)

کیهان زادگاه الفبای هستی

(از ابتدای ساختار اتم تا انتهای فصل)

صفحه‌های ۲۴ تا ۴۴

شیمی (۱) - اجباری

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۹۱- همه گزینه‌های زیر درست هستند، به جز ...

(۱) الکترون هنگام انتقال از یک لایه به لایه دیگر، انرژی را به صورت پیمانه یا بسته‌های معین (کوانتیده)، جذب یا نشر می‌کند.

(۲) مدل بور با موفقیت توانست طیف نشری خطی هیدروژن و سایر عنصرهای سبک را توجیه کند.

(۳) انرژی لایه‌های الکترونی پیرامون هسته هر اتم ویژه همان اتم بوده و به عدد اتمی آن وابسته است.

(۴) دانشمندان به دنبال توجیه علت ایجاد طیف نشری خطی عنصرها و نیز چگونگی نشر نور از اتم‌ها، ساختاری لایه‌ای برای اتم ارائه کردند.

۹۲- اگر در گونه ${}^{33}\text{X}^{3-}$ اختلاف شمار نوترون‌ها و الکترون‌ها برابر ۴ باشد، مجموع عدد کوانتومی فرعی الکترون‌های لایه ظرفیت اتم آن کدام است؟

(۱) ۴ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۹۳- کدام موارد از مطالب زیر درباره طیف نشری خطی هیدروژن صحیح است؟ (شمار لایه‌های اتم هیدروژن را برابر با ۷ لایه در نظر بگیرید.)

(آ) بیش از ۳۰٪ پرتوهای نشری آن در گستره مرئی قرار می‌گیرند.

(ب) طول موج انتقال الکترون از $n=5$ به $n=2$ برابر 434nm بوده و به رنگ نیلی دیده می‌شود.

(پ) انتقال الکترون از $n=3$ به $n=1$ می‌تواند در ناحیه فرابنفش قرار بگیرد.

(ت) در گستره مرئی هرچه به سمت طول موج‌های کوتاه‌تر می‌رویم، تراکم نوارهای رنگی کمتر می‌شود.

(۱) «ب» و «پ» (۲) «آ» و «ت» (۳) «ب» و «ت» (۴) «آ» و «پ»

۹۴- کدام گزینه جمله زیر را که در رابطه با اتم هیدروژن بیان شده است، به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر چه n عدد بزرگ‌تری باشد، ...»

(۱) انرژی الکترون در آن لایه بیشتر است.

(۲) شعاع لایه بزرگ‌تر است.

(۳) الکترون در آن لایه ناپایدارتر است.

(۴) در برگشت الکترون به لایه اول، نور با طول موج بلندتری نشر می‌شود.

۹۵- اگر ترکیب فلز A که نخستین عنصر دسته p دوره سوم جدول دوره‌ای است، با نافلز B به صورت AB باشد، چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟

(الف) اگر آرایش یون‌های پایدار A و B به یک گاز نجیب برسد، اختلاف عدد اتمی آن‌ها برابر ۶ است.

(ب) اگر A و B در یک دوره از جدول دوره‌ای قرار داشته باشند، شمار زیرلایه‌های الکترونی اشغال‌شده اتم آن‌ها برابر است.

(پ) در اثر تشکیل یک مول ترکیب از عناصر A و O و از عناصر B و K به ترتیب ۶ و ۳ مول الکترون مبادله می‌شود.

(ت) اگر B در دوره چهارم جدول تناوبی قرار داشته باشد، مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی الکترون‌های ظرفیتی آن برابر ۱۵ است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۶- اتم عنصر X در بیرونی‌ترین زیرلایه خود دارای ۲ الکترون است. عبارت کدام گزینه در رابطه با این عنصر نادرست است؟

(۱) عنصر X می‌تواند به دسته s، p یا d جدول دوره‌ای متعلق باشد.

(۲) عنصر X نمی‌تواند با عنصر K ۱۹ در یک گروه قرار داشته باشد.

(۳) اتم X، تنها می‌تواند با از دست دادن الکترون به یک کاتیون پایدار با آرایش هشت‌تایی تبدیل شود.

(۴) عنصر X نمی‌تواند در گروه‌های ۶، ۱۱، ۱۳ یا ۱۷ در دوره چهارم جدول دوره‌ای قرار داشته باشد.

۹۷- عنصری که شمار الکترون‌های زیرلایه ۴d آن با شمار الکترون‌های ظرفیتی ${}^V_{23}$ برابر باشد، به ترتیب از راست به چپ در کدام گروه و دوره جدول تناوبی قرار خواهد گرفت؟

(۱) گروه هفتم - دوره چهارم

(۲) گروه ششم - دوره چهارم

(۳) گروه ششم - دوره پنجم

(۴) گروه هشتم - دوره پنجم

۹۸- دربارهٔ عنصری که ۱۷ الکترون با مشخصات $l=1$ دارد، عبارت کدام گزینه درست است؟ (نماد فرضی عنصر موردنظر: X)

(۱) ۷ الکترون در لایهٔ ظرفیت خود دارد.

(۲) متعلق به گروه ۷ جدول تناوبی است.

(۳) می‌تواند با سدیم ترکیب یونی با فرمول Na_2X تشکیل دهد.

(۴) فرمول مولکولی ترکیب آن با کربن با رعایت قاعدهٔ هشت‌تایی، می‌تواند به صورت CX_4 باشد.

۹۹- هرگاه دایره‌های تیرمرنگ در شکل مقابل، نشان‌دهندهٔ لایه‌های الکترونی اتم عنصر فرضی A باشند، شمار الکترون‌های دارای عدد کوانتومی فرعی $l=2$ در این اتم، چند برابر شمار زیرلایه‌های دو الکترونی در بیست و دومین عنصر جدول

دوره‌ای است؟

(۱) $2/2$

(۲) $1/8$

(۳) ۲

(۴) $1/6$



۱۰۰- مجموع دو عدد کوانتومی اصلی و فرعی الکترون‌های لایهٔ آخر کدام عنصرها، برابر با همین مجموع در لایهٔ ظرفیت اتم

K_{19} است؟

(۱) A

(ب) B

(پ) D

(ت) E

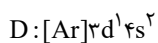
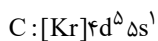
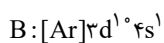
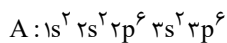
(۱) «آ» و «ب»

(۲) «آ» و «پ»

(۳) «پ» و «ت»

(۴) «ب» و «ت»

۱۰۱- با توجه به آرایش الکترونی گونه‌های زیر، چند مورد از عبارات‌های زیر درست هستند؟ (نماد عناصر به صورت فرضی است).



(الف) عنصری با آرایش الکترونی C، هم‌گروه با عنصر Cr₂₄ است.

(ب) عنصری با آرایش الکترونی B، هم‌گروه با عنصر Co₂₇ است.

(پ) آرایش الکترونی A می‌تواند مربوط به یون پایدار یک فلز واسطه مانند عنصر D باشد.

(ت) حدود ۵۲/۴٪ از الکترون‌های گونهٔ C در زیرلایه‌هایی با $n+1$ بزرگ‌تر از ۴ قرار دارند.

(۴) ۴

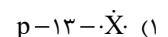
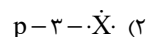
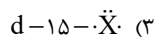
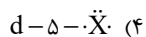
(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۰۲- در ترکیب یونی X_3S_4 آرایش الکترونی یون‌های سازنده به صورت هشت‌تایی است. آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم عنصر X چگونه بوده و این عنصر در

کدام گروه از جدول دوره‌ای جای دارد و جزو کدام دسته از عناصر است؟ (S نماد شیمیایی عنصر گوگرد است).



۱۰۳- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) براساس مدل کوانتومی اتم‌ها، الکترون‌ها در هر لایه، آرایش و انرژی معینی دارند.

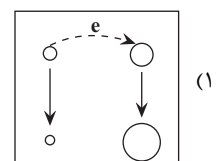
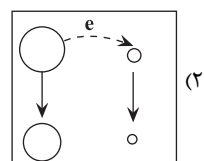
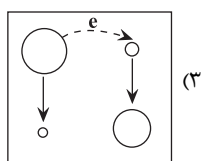
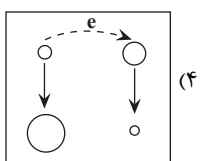
(۲) در عنصر Fe₂₆، تعداد هشت الکترون به عنوان الکترون‌های ظرفیتی وجود دارد.

(۳) مدل الکترون - نقطه‌ای اتم‌های اکسیژن و کلسیم به صورت \ddot{O} و \ddot{Ca} بوده و هر کدام دو الکترون ظرفیتی دارند.

(۴) فرمول شیمیایی پتاسیم نیتريد، K_3N است و MgS ، منیزیم سولفید نامیده می‌شود.

۱۰۴- کدام یک از شکل‌های زیر نشان‌دهندهٔ واکنش $2M + X_2 \rightarrow 2MX$ است؟ (M و X هر دو در دورهٔ سوم جدول دوره‌ای قرار دارند؛ واکنش در شرایط

اتاق انجام می‌شود. شکل‌ها به صورت تقریبی رسم شده‌اند.)



۱۰۵- کدام موارد از مطالب زیر نادرست است؟

- (آ) سدیم کلرید برخلاف متان یک ترکیب دوتایی است که یون‌های آن در حالت جامد به صورت منظم کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند.
 (ب) در طیف نشری خطی اتم هیدروژن، نور آبی فیروزه‌ای مربوط به انتقال الکترون از لایه‌ای به لایه دوم است که این لایه در عناصر دسته p دوره پنجم، به‌طور کامل از الکترون پر شده است.
 (پ) مجموع شماره دوره و گروه سبک‌ترین عنصری از جدول تناوبی که قاعده آفبا برای آن نارسایی دارد و آرایش الکترونی آن به‌روش طیف‌سنجی پیشرفته تعیین شده، برابر با گنجایش زیرلایه‌ای است که از دوره چهارم به بعد، شروع به الکترون‌گیری می‌کند.
 (ت) مقایسه انرژی زیرلایه‌های $6p$ ، $6s$ ، $5d$ و $4f$ به صورت $6p > 5d > 4f > 6s$ است.
 (۱) فقط (آ) (۲) (آ) و (ب) (۳) (ب)، (پ) و (ت) (۴) (آ) و (ت)

۱۰۶- کدام گزینه درست است؟

- (۱) مطابق مدل بور، برای به‌دست آوردن آرایش الکترونی اتم‌ها، باید الکترون‌های هر عنصر در زیرلایه‌ها با نظم و ترتیب معینی توزیع شوند.
 (۲) داده‌های طیف‌سنجی نشان می‌دهد که آرایش الکترونی برخی اتم‌ها مانند کبالت و مس از قاعده آفبا پیروی نمی‌کنند.
 (۳) اگر $n+1$ برای دو یا چند زیرلایه یکسان باشد، زیرلایه با l کوچک‌تر زودتر پر می‌شود.
 (۴) آرایش الکترونی $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 4s^1$ ، به اتم عنصری از گروه ۱۷ مربوط است.
 ۱۰۷- عنصر X در دوره سوم که دارای آرایش الکترون - نقطه‌ای ... است، در گروه ... قرار گرفته و می‌تواند با تشکیل یون ... به آرایش گاز نجیب ... از خود برسد.

- (۱) X^{3+} ، ۱۵، \ddot{X} ، بعد
 (۲) X^{3+} ، ۱۳، \ddot{X} ، قبل
 (۳) X^{4+} ، ۱۴، \ddot{X} ، بعد
 (۴) X^{3-} ، ۱۵، \ddot{X} ، قبل

۱۰۸- با توجه به جدول زیر، کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟ (A تا F نماد فرضی عناصر هستند.)

عنصر	A	B	D	E	F
آرایش لایه ظرفیت	$1s^1$	$2s^2 2p^3$	$3s^2$	$3s^2 3p^5$	$4s^2 4p^6$

- (آ) ترکیب حاصل از عناصر A و E، به صورت EA_2 است.
 (ب) عناصر D و B، ترکیبی یونی با نسبت کاتیون به آنیون $\frac{3}{2}$ می‌سازند.
 (پ) عناصر هم‌گروه F، همگی آرایش هشت‌تایی داشته و پایدار هستند.
 (ت) عناصر A و B ترکیب مولکولی BA_3 را تشکیل می‌دهند.
 (۱) (ب) و (پ) (۲) (ب) و (ت) (۳) (آ)، (پ) و (ت) (۴) (پ) و (ت)

۱۰۹- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- (آ) در اتم $^{63}_{29}\text{Cu}$ ، ۱۸ الکترون با $n+1 \geq 4$ وجود دارد.
 (ب) اگر اتم عنصر X ۱۶ الکترون با $l=1$ داشته باشد، فرمول مولکولی ترکیب حاصل از این عنصر با هیدروژن به صورت H_2X است.
 (پ) اگر در یون $^{27}_{12}\text{X}^{2-}$ تفاوت شمار نوترون‌ها و الکترون‌ها $\frac{3}{5}$ برابر تعداد زیرلایه‌های پر از الکترون در اتم $^{25}_{11}\text{Mn}$ باشد، اختلاف شماره دوره و گروه عنصر X برابر با ۱۰ است.
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۱۰- عنصر A با عدد اتمی ۵۵ به احتمال زیاد با عنصر X با عدد اتمی ... واکنش داده و ترکیب ... با فرمول ... تشکیل می‌دهد.

- (۱) AX_2 - کووالانسی (۲) A_2X - یونی (۳) AX_3 - کووالانسی (۴) A_2X - یونی

۱۵ دقیقه

حسابان (۱)

جبر و معادله

(درس‌های ۱، ۲ و ۳)

صفحه‌های ۱ تا ۲۲

حسابان (۱) - اختیاری

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۱۱- مجموع n جمله اول یک دنباله حسابی از رابطه $S_n = n(7n - 3)$ به دست می‌آید. مجموع جملات دهم و یازدهم این دنباله کدام است؟

(۲) ۳۰۲

(۱) ۲۶۰

(۴) ۲۷۴

(۳) ۲۸۸

۱۱۲- در یک دنباله هندسی با جملات مثبت، جمله هفتم ۸۱ برابر جمله سوم است و مجموع جملات اول و دوم برابر ۸ است. مجموع ۵ جمله اول این دنباله کدام است؟

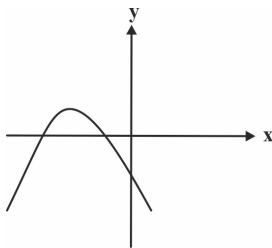
(۲) ۲۴۲

(۱) ۲۴۱

(۴) ۲۴۴

(۳) ۲۴۳

۱۱۳- شکل زیر، مربوط به نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ است. چه تعداد از ضرایب a ، b و c منفی هستند؟



(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) ۳

(۳) ۲

۱۱۴- معادله $3\sqrt{x^2 - 9} + 4\sqrt{4 - x^2} = 18$ چند جواب حقیقی دارد؟

(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) ۴

(۳) ۲

۱۱۵- اگر مجموع جواب‌های معادله $\frac{2}{x+1} + \frac{3}{x^2 - x - 2} = 1$ ، ۲ برابر یکی از جواب‌های معادله $(\sqrt{2x+1} - a)^2 = 2$ باشد، آن‌گاه مجموع مقادیر ممکن برای a

کدام است؟

(۲) $\sqrt{2}$

(۱) ۲

(۴) $2\sqrt{2}$

(۳) ۴

۱۱۶- اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 - 3x - 5 = 0$ باشند، آنگاه حاصل عبارت $\alpha^3 + 14\beta$ کدام است؟

(۱) ۴۲ (۲) ۵۷

(۳) ۷۲ (۴) -۲۷

۱۱۷- اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 - 7x + 2 = 0$ باشند، حاصل $\sqrt{\alpha^2\beta + \beta^2\alpha} + \alpha(\gamma - \alpha)$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۳

(۳) ۴ (۴) $2\sqrt{3}$

۱۱۸- قدرمطلق تفاضل ریشه‌های معادله $x - 5\sqrt{x} + 4 = 0$ کدام است؟

(۱) ۴ (۲) ۱۴

(۳) ۳ (۴) ۱۵

۱۱۹- معادله $\sqrt{x^4 - 2x - 5} = 1 - x$ چند جواب حقیقی دارد؟

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) صفر

۱۲۰- ۵۰ کیلوگرم آب نمک ۱۰ درصدی را با ۱۰۰ کیلوگرم آب نمک ۱۵ درصدی مخلوط کرده‌ایم، سپس به محلول به دست آمده ۱۰ کیلوگرم نمک دیگر نیز اضافه

کرده‌ایم. چند کیلوگرم آب از محلول جدید را باید تبخیر کنیم تا به محلول آب نمک ۲۰ درصدی برسیم؟

(۱) ۱۰ (۲) ۲۰

(۳) ۵ (۴) ۱۵

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

دایره

(درس اول)

صفحه‌های ۹ تا ۱۷

هندسه (۲) - اختیاری

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

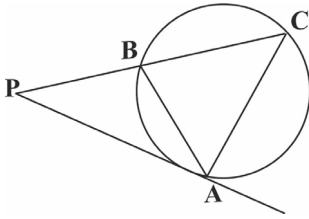
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس هندسه (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۲۱- در شکل زیر PA بر دایره در نقطه A مماس بوده و $AB = 4$ است. اگر نقطه B وسط پاره‌خط PC قرار داشته باشد، اندازه AC کدام است؟



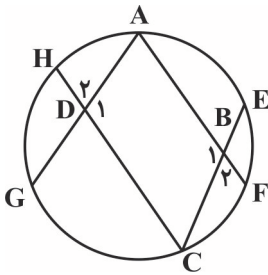
(۱) $2 + 2\sqrt{2}$

(۲) $2\sqrt{2}$

(۳) ۸

(۴) $4\sqrt{2}$

۱۲۲- در شکل مقابل حاصل $\hat{B}_P + \hat{D}_P$ کدام است؟ ($\widehat{GH} = 100^\circ, \widehat{EF} = 60^\circ$)



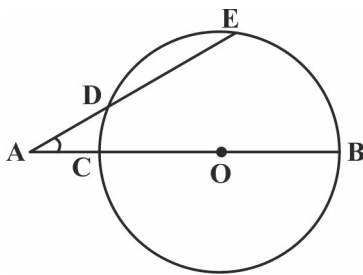
(۱) 100°

(۲) 90°

(۳) 80°

(۴) 110°

۱۲۳- در شکل رو به رو BC قطر و $\widehat{DE} = 60^\circ$ است. اگر $\hat{A} = 30^\circ$ باشد، اندازه DC کدام است؟ (O مرکز دایره است)



(۱) 30°

(۲) 25°

(۳) 20°

(۴) 15°

۱۲۴- AB و CD دو وتر از یک دایره هستند به طوری که $AB > CD$ است. اگر $OH = 2$ فاصله مرکز دایره از AB و $OH' = 6$ فاصله مرکز دایره از CD باشد، کدام یک از روابط زیر درست است؟

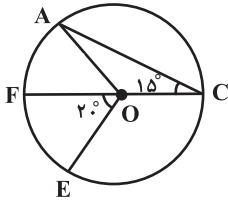
(۲) $3S_{\triangle OAH} > S_{\triangle OCH'}$

(۱) $S_{\triangle OAH} < \frac{1}{3} S_{\triangle OCH'}$

(۴) $S_{\triangle OAH} = 3S_{\triangle OCH'}$

(۳) $3S_{\triangle OAH} = S_{\triangle OCH'}$

۱۲۵- در شکل زیر، طول کمان AFE و مساحت قطاع AOE به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (O مرکز دایره شعاع دایره برابر ۳ است.)



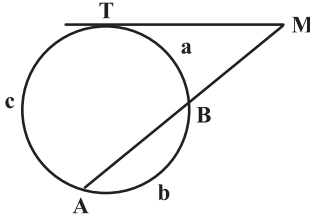
(۲) $\frac{5\pi}{4}, \frac{2\pi}{2}$

(۱) $\frac{2\pi}{4}, \frac{5\pi}{6}$

(۴) $\frac{3\pi}{4}, \frac{2\pi}{2}$

(۳) $\frac{5\pi}{4}, \frac{5\pi}{6}$

۱۲۶- در شکل زیر، اگر $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$ باشد، زاویه M چند درجه است؟



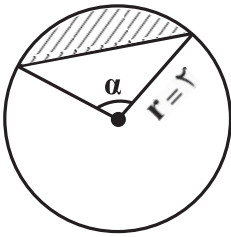
(۱) ۳۶

(۲) ۴۵

(۳) ۵۴

(۴) ۶۰

۱۲۷- در دایره زیر، α زاویه‌ای مرکزی و برابر 12° است. در این صورت مساحت قطعه هاشورزده کدام است؟



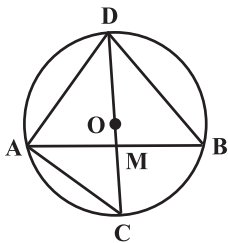
(۱) $\frac{4\pi}{3} + \sqrt{3}$

(۲) $\frac{4\pi}{3} - \sqrt{3}$

(۳) $\sqrt{3}$

(۴) $\frac{4\pi}{3}$

۱۲۸- در شکل زیر، O مرکز دایره، $\widehat{BAC} = 25^\circ$ و $\widehat{AD} = 100^\circ$ است. کدام گزینه نادرست است؟ (CD قطر دایره است.)



(۱) $\widehat{DBA} = 50^\circ$

(۲) $\widehat{BDC} = 25^\circ$

(۳) $\widehat{DB} = 130^\circ$

(۴) $\widehat{DMA} = 70^\circ$

۱۲۹- نقطه‌ای روی خط L قرار دارد به طوری که فاصله آن از مرکز دایره C، برابر شعاع دایره است. در مورد خط L و دایره C چه می‌توان گفت؟

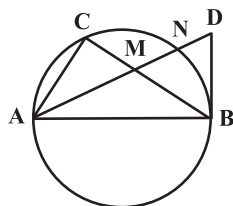
(۲) حتماً مماس هستند.

(۱) قطعاً متقاطع نیستند.

(۴) هیچ‌کدام

(۳) نقطه مشترک دارند.

۱۳۰- در شکل زیر، AB قطر دایره، AD نیمساز زاویه \widehat{BAC} و BD مماس بر دایره است. مثلث MBD الزاماً چگونه مثلثی است؟



(۱) قائم‌الزاویه

(۲) متساوی‌الساقین

(۳) قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین

(۴) متساوی‌الاضلاع

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)
الکتریسیته ساکن

(تا ابتدای پتانسیل الکتریکی)

صفحه‌های ۱ تا ۲۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

فیزیک (۲) - اختیاری

۱۳۱- به‌ترتیب از راست به چپ میدان الکتریکی چه نوع کمیتی است و با افزایش اندازه بار آزمون، بزرگی میدان الکتریکی در یک نقطه معین ...

(۱) نرده‌ای - ثابت می‌ماند.

(۲) نرده‌ای - کاهش می‌یابد.

(۳) برداری - ثابت می‌ماند.

(۴) برداری - کاهش می‌یابد.

 ۱۳۲- اگر جسم بارداری 5×10^{12} الکترون از دست بدهد، اندازه بار الکتریکی آن ۴ برابر شده و علامت بار آن تغییر می‌کند. بار اولیه جسم چند میکروکولن بوده

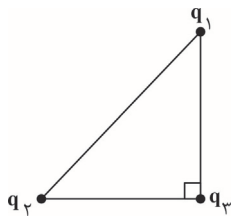
 است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

 (۱) -0.16

 (۲) $+0.16$

 (۳) -0.32

 (۴) $+0.32$

 ۱۳۳- مطابق شکل زیر، در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین، بارهای نقطه‌ای q_1 ، q_2 و q_3 ثابت‌اند و برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_1 ، از طرف دو بار دیگر \vec{F} است. اگر اندازه هر یک از بارها ۲ برابر شود اندازه نیروی برابند وارد بر q_1 چند برابر \vec{F} می‌شود؟

 (۱) $2\sqrt{2}$

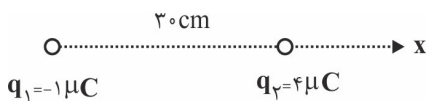
(۲) ۴

(۳) ۶

 (۴) $4\sqrt{2}$

 ۱۳۴- مطابق شکل زیر، بارهای الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = -1 \mu C$ و $q_2 = +4 \mu C$ در فاصله 30 cm از یکدیگر ثابت شده‌اند. بار الکتریکی $q_3 = 12 \mu C$ را در

 مکانی روی خط واصل دو بار قرار می‌دهیم که برابند نیروهای الکتریکی وارد بر آن از طرف دو بار q_1 و q_2 صفر شود. در این حالت، بردار برابند نیروهای

 الکتریکی که از طرف بارهای q_2 و q_3 بر بار q_1 وارد می‌شود، در SI کدام است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$)

 (۱) $0.8 \vec{i}$

 (۲) $-0.8 \vec{i}$

 (۳) $1/6 \vec{i}$

 (۴) $-1/6 \vec{i}$

 ۱۳۵- اندازه میدان الکتریکی حاصل از بار نقطه‌ای q در نقطه M برابر با E است. اگر بار را 5 cm به نقطه M نزدیک کنیم، اندازه میدان الکتریکی ناشی از

 بار q در نقطه M ، ۹ برابر می‌شود. فاصله اولیه بار q تا نقطه M چند سانتی‌متر بوده است؟

(۱) ۱۵

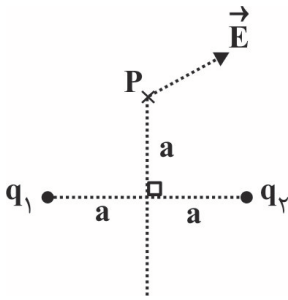
(۲) ۵

(۳) ۱۰

 (۴) $7/5$

۱۳۶- با توجه به اندازه و جهت میدان الکتریکی برآیند حاصل از دو بار نقطه‌ای q_1 و q_2 در نقطه P بر روی عمودمنصف خط واصل دو بار، می‌توان نتیجه گرفت

که این دو بار ... بوده و اندازه بار ... بزرگ‌تر است.



(۱) هم‌نام، q_1

(۲) هم‌نام، q_2

(۳) ناهم‌نام، q_1

(۴) ناهم‌نام، q_2

۱۳۷- اگر اندازه میدان الکتریکی حاصل از بار نقطه‌ای q در فاصله d از آن برابر با E باشد، در شکل زیر، بزرگی میدان الکتریکی خالص در نقطه M چند

برابر E است؟



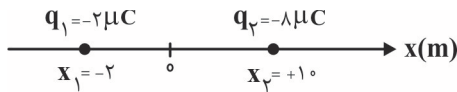
(۲) $\frac{21}{4}$

(۱) $\frac{11}{4}$

(۴) ۴

(۳) $\frac{5}{4}$

۱۳۸- در شکل زیر، در کدام نقطه بر روی محور x ها برحسب متر، میدان الکتریکی برآیند حاصل از دو بار نقطه‌ای q_1 و q_2 صفر است؟



(۲) ۴

(۱) ۲

(۴) ۸

(۳) ۶

۱۳۹- ذره‌ای به جرم $4g$ در یک میدان الکتریکی یکنواخت قائم به اندازه $E = 10^5 \left(\frac{N}{C}\right)$ در حالت تعادل قرار دارد. بزرگی بار این ذره چند نانوکولن

است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

(۴) ۴۰

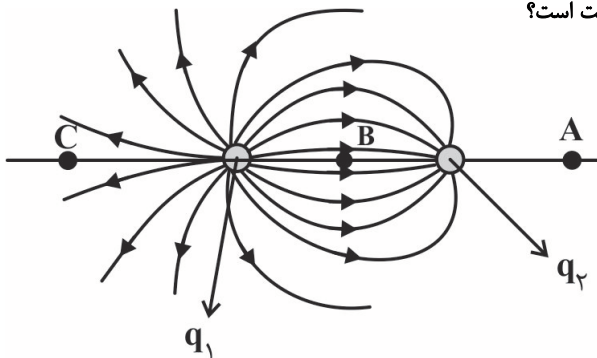
(۳) ۵۰

(۲) ۵

(۱) ۴

۱۴۰- بار نقطه‌ای $+q$ را روی خط AC از نقطه A تا نقطه C جابه‌جا می‌کنیم. اگر بزرگی نیروی برآیند وارد بر این ذره از طرف میدان حاصل از دو بار q_1

و q_2 در نقاط A ، B ، C را به ترتیب F_A ، F_B ، F_C بنامیم، کدام گزینه درست است؟



(۱) $|F_C| > |F_B|$ ، $|F_A| > |F_B|$

(۲) $|F_C| > |F_B|$ ، $|F_B| > |F_A|$

(۳) $|F_A| > |F_C|$ ، $|F_A| > |F_B|$

(۴) $|F_B| > |F_C|$ ، $|F_B| > |F_A|$

فیزیک (۲) - سوالات آشنا

۱۴۱- یک گلوله بسیار سبک رسانا را توسط نخی عایق به سقف آویخته‌ایم. اگر یک تکه شیشه با بار مثبت را کاملاً به گلوله نزدیک کنیم، آنگاه:

(۱) گلوله به سمت شیشه متمایل می‌شود. (۲) گلوله از شیشه دور می‌شود.

(۳) ابتدا گلوله از شیشه دور می‌شود، سپس به آن می‌چسبند. (۴) با توجه به نوع رسانا، هر سه حالت ممکن است.

۱۴۲- مطابق شکل زیر، دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در فاصله r ، نیروی جاذبه F را بر یکدیگر وارد می‌کنند. اگر با ثابت بودن فاصله بین دو بار، ۲۵ درصد

از بار q_1 را به q_2 انتقال دهیم، اندازه نیروی جاذبه بین دو بار به ترتیب چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟



(۲) ۲۵، افزایش

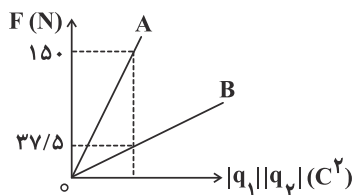
(۱) ۲۵، کاهش

(۴) ۵۵، افزایش

(۳) ۵۵، کاهش

۱۴۳- مطابق شکل زیر، نمودار اندازه نیروی الکتریکی بین دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 بر حسب حاصل ضرب اندازه بارها برای دو حالت A و B رسم شده

است. فاصله دو بار در حالت A چند برابر فاصله دو بار در حالت B است؟



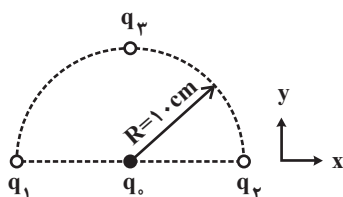
(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) ۲

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) ۴

۱۴۴- در شکل زیر، بردار نیروی وارد بر بار $q_0 = 1 \mu C$ از طرف سه بار نقطه‌ای $q_1 = q_2 = 1 \mu C$ و $q_3 = -1 \mu C$ در SI کدام است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$)



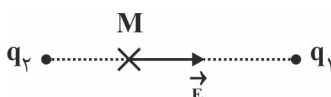
(۲) $\vec{F} = 9\vec{j}$

(۱) $\vec{F} = -18\vec{i} + 9\vec{j}$

(۴) $\vec{F} = -18\vec{i} - 9\vec{j}$

(۳) $\vec{F} = 18\vec{j}$

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



به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟

(۲) منفی - مثبت

(۱) منفی - منفی

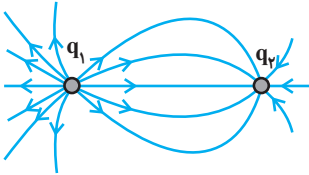
(۴) بسته به شرایط هر سه گزینه می‌تواند درست باشد.

(۳) مثبت - مثبت

۱۴۶- دو بار نقطه‌ای و مثبت $q_1 = q$ و $q_2 = 9q$ به فاصله d از یکدیگر قرار دارند. در چه فاصله‌ای از بار q_1 بر روی خط واصل دو بار، میدان الکتریکی حاصل از این دو بار صفر است؟

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

۱۴۷- در شکل زیر با توجه به خط‌های میدان الکتریکی ناشی از دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 ، کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

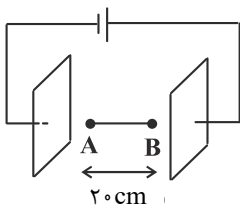


- (۱) بارهای q_1 و q_2 هم‌نام و هم‌اندازه هستند.
 (۲) بارهای q_1 و q_2 هم‌نام و غیرهم‌اندازه هستند.
 (۳) در حرکت روی خط واصل دو بار از نزدیک بار q_1 تا نزدیک بار q_2 ، بزرگی میدان الکتریکی برآیند ناشی از دو بار، ابتدا کم و سپس زیاد می‌شود.
 (۴) اگر یک الکترون را روی خط واصل دو بار از نزدیک بار q_1 تا نزدیک بار q_2 جابه‌جا کنیم، اندازه نیروی کولنی وارد بر آن ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

۱۴۸- در یک نقطه از فضا، به بار $q = -5 \times 10^{-5} \mu\text{C}$ نیروی $\vec{F} = -400\vec{i} + 300\vec{j}$ بر حسب نیوتون وارد می‌شود. اندازه میدان الکتریکی یکنواخت در این نقطه بر حسب نیوتون بر کولن کدام است؟

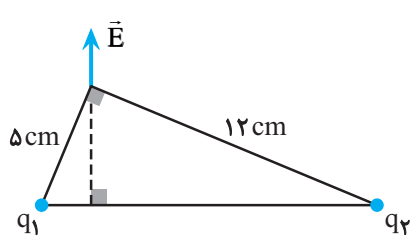
- (۱) ۲۰۰۰
 (۲) ۲۰۰۰۰
 (۳) ۱۰۰۰
 (۴) ۱۰۰۰۰

۱۴۹- مطابق شکل زیر، در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $E = 2 \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ ، ذره‌ای به جرم $4 \mu\text{g}$ و بار $+8 \text{ nC}$ ، از نقطه A و در خلاف جهت خط‌های میدان الکتریکی پرتاب شده و در نقطه B به فاصله 20 cm از نقطه A در یک لحظه متوقف می‌شود. تندی اولیه این ذره در نقطه A چند متر بر ثانیه بوده است؟ (از اتلاف انرژی و وزن ذره صرف‌نظر کنید).



- (۱) ۹۰
 (۲) ۲۰۰
 (۳) ۴۰
 (۴) ۴۰۰

۱۵۰- دو ذره باردار مطابق شکل زیر، در دو رأس یک مثلث قائم‌الزاویه قرار دارند. جهت میدان الکتریکی خالص حاصل از این دو ذره در رأس دیگر مطابق شکل



- (۱) $\frac{25}{144}$
 (۲) $\frac{5}{12}$
 (۳) $\frac{12}{5}$
 (۴) $\frac{144}{25}$

زیر است. $\frac{|q_1|}{|q_2|}$ کدام است؟

۱۵۶- همه گزینه‌های زیر درست هستند، به جز ...

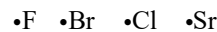
- (۱) شعاع اتمی ^{34}Se بزرگ‌تر از شعاع اتمی ^{17}Cl است و کوچک‌تر از شعاع اتمی ^{33}As است.
- (۲) گاز کلر می‌تواند آنیون ید را در واکنش با NaI از ترکیب خارج کند و به صورت مولکول دواتمی I_2 درآورد.
- (۳) نور ساطع شده در واکنش سدیم با گاز کلر، طول موج بلندتری نسبت به واکنش پتاسیم با گاز کلر، دارد.
- (۴) سدیم همانند آهن و طلا رسانای جریان الکتریسیته بوده و برخلاف آن‌ها سخت است و در هوای آزاد به سرعت سطح آن کدر می‌شود.

۱۵۷- چند مورد از عبارتهای زیر در رابطه با عناصر شبه‌فلزی درست است؟

- (الف) همانند مرزى در جدول دوره‌ای عناصر، بین فلزها و نافلزها قرار دارند.
- (ب) خواص فیزیکی آن‌ها بیشتر به فلزها شبیه است و رفتار شیمیایی آن‌ها همانند نافلزها است.
- (پ) در واکنش‌ها، مانند نافلزها تمایل به اشتراک‌گذاشتن الکترون دارند.
- (ت) در گروه ۱۴ جدول دوره‌ای، یک شبه‌فلز وجود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۸- چند مورد از عناصر زیر، در دمای اتاق می‌توانند هیدروژن هالید تولید کنند؟



(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۵۹- شکل‌های زیر واکنش فلزهای لیتیم، سدیم و پتاسیم را با گاز کلر نشان می‌دهند. با توجه به این موضوع همه گزینه‌های زیر نادرست هستند، به جز ...



(آ)

(ب)

(پ)

- (۱) فلز موجود در واکنش (پ) فعال‌ترین فلز دوره سوم جدول تناوبی است.
- (۲) نور تولید شده در واکنش (ب) قرمز رنگ بوده و محصول این واکنش یک ترکیب یونی سفیدرنگ است.
- (۳) در واکنش (پ) آرایش الکترونی کاتیون و آنیون یکسان و به گاز نجیب Ar می‌رسد.
- (۴) رنگ نور حاصل در واکنش‌های (آ) و (پ) به ترتیب زرد و سفیدرنگ است.

۱۶۰- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

« عنصر، عنصر، »

- (۱) آهن - همانند - بیست و سوم جدول تناوبی عناصر - می‌تواند یون سه بار مثبت تشکیل دهد.
- (۲) ^{27}Co - برخلاف - ^{25}Mn - دارای شمار الکترون‌های فرد با $I=2$ در ساختار یون دو بار مثبت خود است.
- (۳) طلا - همانند - تیتانیوم - چکش‌خوار بوده و قابلیت ورقه‌شدن دارد.
- (۴) بیست و چهارم جدول تناوبی عناصر - همانند - وانادیم - می‌تواند دو یون دو بار مثبت و سه بار مثبت تشکیل دهد.

سال یازدهم انسانی

۱۵ مردادماه ۱۴۰۰

ردیف	مواد امتحانی	صفحه
۱	عربی زبان قرآن (۱)	۳
۲	عربی زبان قرآن (۱) «آشنا»	۴
۳	زبان انگلیسی (۱)	۵
۴	ریاضی و آمار (۱)	۶
۵	اقتصاد	۷
۶	علوم و فنون ادبی (۱)	۸
۷	منطق	۹
۸	عربی زبان قرآن (۲)	۱۰
۹	عربی زبان قرآن (۲) «آشنا»	۱۱
۱۰	ریاضی و آمار (۲)	۱۲
۱۱	علوم و فنون ادبی (۲)	۱۳
۱۲	فلسفه	۱۴
۱۳	روان شناسی	۱۵

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی ۶۴۶۳-۰۲۱ داخلی ۱۱۶۵

«تمام داراییها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی وقف عام است بر گسترش دانش و آموزش»



عربی (زبان قرآن (۱))

۱- گزینه «۴»

(فربیه علی پور، ترجمه، صفحه ۲۵)

لاحظنا: دیدیم، مشاهده کردیم / غیمهٔ سوداء عظیمه: ابر سیاه بزرگی / فی السماء: در آسمان / قبل: پیش از / الإعصار: گردباد / نزول المطر: ریزش باران

۲- گزینه «۳»

(فربیه علی پور، ترجمه، صفحه ۳۶)

علی کل الناس: همه مردم باید، بر تمام مردم واجب است / أن یتعاشوا تعاشاً سلمياً: که همزیستی مسالمت‌آمیز کنند / مع: با / احتفاظ: نگاه داشتن / کل منهم: هر یک از آنان / عقائده: عقاید خویش، عقاید خودشان

۳- گزینه «۲»

(فربیه علی پور، ترجمه، ترکیبی)

ترجمه درست عبارت:

«نادان به همراهان در اداره گذرنامه ناسزا گفت و از آن‌ها عذرخواهی نکرد.»

۴- گزینه «۳»

(قاله مشیرپناهی، مفهوم، ترکیبی)

با توجه به ترجمه آیه صورت سؤال: «آنچه را که (از کارهای خوب) کسب کرده است به سود اوست، و آنچه را که از (بدی‌ها) کسب کرده است، به زیان اوست.» بیت داده شده در گزینه «۳» با آن ارتباط معنایی دارد و دارای این مفهوم است که انسان هر کاری را - خوب یا بد - انجام دهد نتیجه آن به خود او بر می‌گردد.

۵- گزینه «۳»

(ولی‌اله نوروزی، لغت، صفحه ۳۶)

در گزینه «۳»: کلمات متضاد ذکر نشده است، ولی در سایر گزینه‌ها به ترتیب: «الکذب، الصدق / الظلمة، النور / مسموح، ممنوع» همگی متضاد هستند.

۶- گزینه «۴»

(ولی‌اله نوروزی، لغت و مفهوم، ترکیبی)

با توجه به ترجمه عبارت: «مردم آن را برای داخل شدن به باغ وحش یا موزه می‌خرند»، پاسخ کلمه «البطاقة» به معنای «بلیت» می‌باشد و کلمه «المنشقة» به معنای «حوله» نادرست است.

۷- گزینه «۴»

(مفهم بیان‌بین، قواعد، صفحه ۲۹)

واژه «ما» مفعول فعل «یعلم» است. در بقیه گزینه‌ها فعل‌ها لازم (ناگذر) اند و به مفعول نیازی ندارند، اما فعل «یعلم» متعدی (گذرا) است.

۸- گزینه «۴»

(مفهم بیان‌بین، قواعد، صفحه‌های ۲۷، ۲۸، ۳۸ و ۳۹)

«لاتفرق و بیشرور» از باب «تفعیل»، «یحاولون» از باب «مفاعلة» و «أرسل و یُنزرون» از باب «إفعال» هستند که همگی دارای یک حرف زائدند ولی «یتجلی» از باب «تفعل» است که دارای دو حرف زائد می‌باشد.

تکات مهم درسی:

بابهای «إفعال، تفعیل و مفاعلة» دارای یک حرف زائدند، و بابهای «تفعل، تفاعل، افتعال و انفعال» دارای دو حرف زائدند و باب «استفعال» دارای سه حرف زائد است.

۹- گزینه «۱»

(قاله مشیرپناهی، قواعد، صفحه‌های ۳۲ و ۳۸)

در گزینه «۱» مصدری از مصدرهای ثلاثی مزید وجود ندارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «الإخلاص» مصدر باب «إفعال» است.

گزینه «۳»: «الإسلام» مصدر باب «إفعال» است.

گزینه «۴»: «التفتیش» مصدر باب «تفعیل» است.

۱۰- گزینه «۲»

(مدیرم آقباری، مکالمه، صفحه ۳۰)

تعداد همراهان چند نفر است ای پسرم؟

پنج نفر؛ پدر و مادرم و دو برادرم و خواهرم.

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: شش نفر؛ پدرم و برادرم و دو خواهرم. (چهار نفر می‌شوند.)

گزینه «۳»: شش نفر؛ پدر و مادرم و دو خواهرم. (چهار نفر می‌شوند.)

گزینه «۴»: پنج نفر؛ پدر و مادرم و دو برادرم و دو خواهرم. (شش نفر می‌شوند.)



عربی (زبان قرآن (۱) «آشنا»

۱۱- گزینه «۲»

(کتاب جامع، ترجمه، صفحه ۲۴ کتاب درسی)

هل: آیا / شاهدت: دیده‌ای / حتی الآن: تاکنون / ظاهرة: پدیده‌ای / تحیرک: تو را سرگردان (حیران) کند / كثيراً: بسیار

۱۲- گزینه «۲»

(کتاب جامع، ترجمه، صفحه‌های ۳۶، ۳۷ و ۳۳ کتاب درسی)

صورت صحیح ترجمه گزینه‌های دیگر:

(۱) برادرانتان را پراکنده نکنید.

(۳) احترام بگذار به باورهای کسی که چون برادر با تو نشست و برخاست می‌کند.

(۴) خانه ویران و قلبی که از عشق تهی شد، شبیه هم شده است.

۱۳- گزینه «۱»

(کتاب جامع، ترجمه، ترکیبی)

«أرسل»: فرستاد / «زمیلی»: هم کلاسی ام / «رسالة»: نامه‌ای / «لأخيه الرياضي»: برای برادر ورزشکارش / «فی»: در / «مدینة بعیدة عن هنا»: شهری دور از این جا / «عن طریق»: از راه

۱۴- گزینه «۴»

(کتاب جامع، لغت، ترکیبی)

أغلقَ (بست) = فَتَحَ (باز کرد)، متضاد هستند نه مترادف.

ترجمه گزینه‌های دیگر:

(۱) رَجَاءٌ = مِنْ فَضْلِكَ: لطفاً / ۲) میهرجان (جشنواره) = حفلة (جشن) / ۳) سواء (برابر، یکسان) ≠ مُخْتَلِفٌ (گوناگون)

۱۵- گزینه «۴»

(کتاب جامع، لغت و مفهوم، صفحه ۲۵ کتاب درسی)

«مسئله عجیب در مورد پدیده باران ماهی این است که ماهی‌ها به گردبادهای مجاور تعلق ندارند!» با توجه به مفهوم عبارت، کلمه «مياه: آب‌ها» جای خالی را به درستی تکمیل می‌کند نه کلمه «أعاصیر».

ترجمه متن:

کلاغ در همه نقاط جهان زندگی می‌کند و رنگ‌های مختلفی دارد. اکثر مردم کلاغ را به دلیل رنگ سیاهش پرنده‌ای شوم به‌شمار می‌آورند. او می‌تواند خودش را در تاریکی شب از جغدی که در شب پرواز می‌کند پنهان کند. او به دفن مردگانش به تنهایی اقدام می‌کند و دادگاه‌هایی دارد و هر جرمی مجازات مخصوصش را دارد. او پرنده‌ای است که زیبایی را دوست دارد و هر چیز زینتی را جمع می‌کند.

۱۶- گزینه «۲»

(کتاب جامع، درک مطلب، ترکیبی)

کلاغ مردگانش را با کمک دوستانش دفن می‌کند. (نادرست است).

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: به کلاغ، رنگ سیاهش کمک می‌کند تا دشمنش او را نبیند.

گزینه «۳»: کلاغ برای ادامه زندگی قوانین خاصی دارد.

گزینه «۴»: رنگ کلاغ فقط سیاه نیست.

۱۷- گزینه «۴»

(کتاب جامع، درک مطلب، ترکیبی)

چرا اکثر مردم کلاغ را پرنده‌ای شوم به‌شمار می‌آورند؟ به‌سبب رنگ سیاهش

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: به‌سبب رنگ‌های مختلفش

گزینه «۲»: به‌دلیل دفن کردن مردگانش

گزینه «۳»: به‌دلیل زیادی‌اش در جهان

۱۸- گزینه «۱»

(کتاب جامع، درک مطلب، ترکیبی)

جغد نمی‌تواند کلاغ را در شب ببیند. (صحیح است).

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: جغد در شب دوست کلاغ است.

گزینه «۳»: کلاغ زیبایی را هرگز دوست ندارد.

گزینه «۴»: کلاغ فقط در مناطق آسیا زندگی می‌کند.

۱۹- گزینه «۳»

(کتاب جامع، درک مطلب، ترکیبی)

«يَعْتَبِرُ»: فعل مضارع - مفرد مذکر غائب (لغائب) - متعدی - ثلاثی مزید از باب

«إفتعال» و مصدرش «اعتبار» است.

۲۰- گزینه «۲»

(کتاب جامع، درک مطلب، ترکیبی)

«الأسود»: اسم، مفرد، مذکر و صفت برای کلمه «لون» است.



زبان انگلیسی (۱)

۲۱- گزینه «۴»

(عقیل مغمیری، روش، گرامر)

ترجمه جمله: «بر اساس یک مطالعه، هر چقدر تعداد افراد بیشتر شود، این مشکل حادث تر خواهد شد.»

نکته مهم درسی:

بعد از "than" باید اسم یا ضمیر به کار رود که در این جا نیامده است (رد گزینه «۳»).
"As" (هرچقدر) در این جا حرف ربط است و ربطی به ساختار صفت تساوی ندارد.
(رد گزینه های «۱» و «۲».)

۲۲- گزینه «۴»

(مهتره مرآت، گرامر)

ترجمه جمله: «کاری بهتر از نشستن و تماشا کردن آن بازی مسخره پیدا نکردی؟»

نکته مهم درسی:

با توجه به معنی جمله و حرف اضافه "than" بعد از جای خالی، باید از صفت تفضیلی استفاده کنیم. گزینه «۲» به خاطر تکرار "than" نادرست است.

۲۳- گزینه «۳»

(سپهر برومنرپور، واژگان)

ترجمه جمله: «قبل از این که به خانه بروم، لازم است به دنبال پسر خاله ام در کلاتری قدیمی بروم. او آن جا منتظر من است.»

- ۱) حفاظت کردن
۲) دفاع کردن
۳) به دنبال کسی رفتن، جمع کردن
۴) شناسایی کردن

۲۴- گزینه «۳»

(عمران نوری، واژگان)

ترجمه جمله: «عجیب است که گردشگران تقریباً هیچ وقت از این دهکده بازدید نمی کنند؛ مکان های تاریخی شگفت انگیز و آرامگاه مقدس زیبایی در دهکده وجود دارد.»

- ۱) متفاوت
۲) عالی، شگفت انگیز
۳) عجیب و غریب
۴) زلال، واضح

۲۵- گزینه «۳»

(قریبا طاهری، واژگان)

ترجمه جمله: «آن یک مکالمه خصوصی بود و من نمی خواهم وارد جزئیات بیشتری درباره آنچه که گفته شد، شوم.»

- ۱) الگو
۲) قسمت
۳) جزئیات (به صورت جمع)
۴) حقیقت

۲۶- گزینه «۴»

(میرضین زاهدی، واژگان)

ترجمه جمله: «منی توانم احساس بسیار خوبی که زمانی که جایزه اول را در مسابقه برنده شدم، تجربه کردم را توصیف کنم.»

- ۱) حمل کردن
۲) مقایسه کردن
۳) کامل کردن
۴) توصیف کردن

ترجمه متن درک مطلب:

ارتباط نزدیکی بین سیستم ایمنی شما و سلامت روحی تان وجود دارد. هنگامی که تحت استرس یا اضطراب مزمن قرار دارید، بدنتان هورمون های استرس تولید می کند که به سیستم ایمنی بدن شما آسیب می رساند. سیستم ایمنی مجموعه ای از میلیاردها سلول است که از طریق جریان خون عبور می کنند. آن ها در داخل و خارج از بافت ها و اندام ها حرکت می کنند و از بدن در برابر دشمنان خارجی مانند باکتری ها، ویروس ها و سلول های سرطانی دفاع می کنند. تقریباً همه موجودات زنده نوعی سیستم ایمنی دارند. تحقیقات انجام شده در دانشگاه کارنگی ملون نشان داده احتمال سرما خوردن افراد مضطرب بیشتر است.

در یک مطالعه منتشر شده در آکادمی ملی علوم، ۳۰۰ بزرگسال سالم در معرض ویروس سرماخوردگی قرار گرفتند و سپس به مدت پنج روز در قرنطینه مورد بررسی قرار گرفتند. در کسانی که استرس داشتند احتمال تولید سیتوکین، مولکول هایی که باعث ایجاد عفونت می شوند، بیشتر بوده و احتمال بیمار شدنشان دو برابر بود.

اگرچه نمی توانید از استرس در زندگی خود اجتناب کنید، اما می توانید راهبردهایی را برای کمک به مدیریت بهتر آن در پیش بگیرید. جدیدترین مطالعه منتشر شده در مجله پزشکی داخلی، بزرگسالان ۵۰ سال به بالا را مورد بررسی قرار داد و دریافت کسانی که به طور روزانه ورزش یا تمرین ذهنی انجام می دادند، کمتر از افراد گروه کنترل، احتمال دارد مبتلا به عفونت تنفسی شوند و اگر آن ها مریض شوند روزهای کاری کمتری را از دست می دهند.

۲۷- گزینه «۴»

(مهمرضا صفوی، درک مطلب)

ترجمه جمله: «ایده اصلی متن چیست؟»

«ارتباط مستقیم بین سیستم ایمنی و سلامت روان»

۲۸- گزینه «۱»

(مهمرضا صفوی، درک مطلب)

ترجمه جمله: «کلمه زیر خطدار "it" در پاراگراف سوم به چه چیزی اشاره دارد؟»
«استرس»

۲۹- گزینه «۴»

(مهمرضا صفوی، درک مطلب)

ترجمه جمله: «مطابق متن، همه بیانات زیر صحیح است، به جز این که ...»
«افراد مضطرب احتمال کمتری دارد که سرما بخورند.»

۳۰- گزینه «۳»

(مهمرضا صفوی، درک مطلب)

ترجمه جمله: «نویسنده معتقد است که سیستم ایمنی ...»
«برای سلامتی ما ضروری است.»



ریاضی و آمار (۱)

۳۱- گزینه «۳»

(امیر زرندوز، مفهوم تابع، صفحه ۳۰ تا ۳۹)

می دانیم در تابع $f: A \rightarrow B$ به هر عضو از A فقط باید یک عضو از B را نسبت دهیم ولی در گزینه «۳» این اتفاق نمی افتد، مثلاً عدد ۸ را در نظر می گیریم که ۴ مقسوم علیه طبیعی دارد:



۳۲- گزینه «۱»

(امیر زرندوز، مفهوم تابع، صفحه ۳۰ تا ۳۹)

از آنجا که دو زوج مرتب با مؤلفه اول ۱ وجود دارد، باید مؤلفه دوم آنها نیز برابر باشد:

$$2a = a - 1 \Rightarrow a = -1$$

با قرار دادن $a = -1$ در رابطه خواهیم داشت:

$$\{(1, -2), (-2, b+3), (1, -2), (b-1, 2c), (-2, 5)\}$$

از آنجا که دو زوج مرتب با مؤلفه اول -2 وجود دارد، بنابراین مؤلفه های دومشان برابر است:

$$b + 3 = 5 \Rightarrow b = 2$$

حال با قرار دادن $b = 2$ ، زوج مرتب $(b-1, 2c)$ به $(1, 2c)$ تبدیل می شود که باید:

$$2c = -2 \Rightarrow c = -1$$

۳۳- گزینه «۴»

(امیر زرندوز، معادله های شامل عبارتهای گویا، صفحه ۳۳ تا ۳۸)

عدد مورد نظر را x فرض می کنیم و یک معادله برای مسأله می نویسیم:

$$3 = x^2 - 6x \Rightarrow x^2 - 6x - 3 = 0 \quad (1)$$

دلتای معادله (۱) مثبت است، پس این معادله دو ریشه متمایز دارد. مجموع ریشه ها برابر است با:

$$S = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} + \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-b}{a} = \frac{-(-6)}{1} = 6$$

۳۴- گزینه «۳»

(مدرس ممزه ای، مفهوم تابع، صفحه ۳۰ تا ۳۹)

در تابع اگر مؤلفه های اول دو زوج مرتب برابر باشند، باید مؤلفه های دوم نیز با هم برابر باشند.

$$(m^2 - 4, 4) = (m^2 - 4, m^2 - 12) \Rightarrow m^2 - 12 = 4 \Rightarrow m^2 = 16 \Rightarrow m = \pm 4$$

$$m = 4 \Rightarrow \{(12, 4), (12, 4), (12, 2)\} \Rightarrow f \text{ تابع نیست.}$$

$$m = -4 \Rightarrow \{(12, 4), (12, 4), (4, 2)\} \Rightarrow f \text{ تابع است.}$$

۳۵- گزینه «۳»

(فاطمه ایلقانی، معادله های شامل عبارتهای گویا، صفحه ۳۳ تا ۳۸)

جواب معادله، در خود معادله صدق می کند:

$$\frac{2(y)^2}{a+2} + \frac{a-2}{2} = \frac{a}{a+2} \Rightarrow \frac{\lambda}{a+2} = \frac{a-2}{2}$$

$$\frac{\lambda}{a+2} = 1 \Rightarrow a+2 = \lambda \Rightarrow a = 6$$

۳۶- گزینه «۲»

(امیر مضموریان، معادله های شامل عبارتهای گویا، صفحه ۳۳ تا ۳۸)

$$\frac{2x-1}{x-1} - \frac{y-x}{2x+1} = 2 \Rightarrow \frac{(2x-1)(2x+1) - (x-1)(y-x)}{(x-1)(2x+1)} - 2 = 0$$

$$\Rightarrow \frac{4x^2 - 1 - (-x^2 + 2x - y) - 2(x-1)(2x+1)}{(x-1)(2x+1)} = 0$$

$$\Rightarrow 4x^2 - 1 + x^2 - 2x + y - 2(2x^2 - x - 1) = 0$$

$$\Rightarrow 5x^2 - 2x + y - 4x^2 + 2x + 2 = 0 \Rightarrow x^2 - 2x + y + 2 = 0$$

$$\Rightarrow (x-2)(x-2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=4 \end{cases}$$

اختلاف جواب های معادله $4-2=2$ است.

۳۷- گزینه «۴»

(امیر زرندوز، ضابطه جبری تابع، صفحه ۵۰ تا ۵۵)

$$\begin{cases} f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = \left(\frac{x}{2}\right)^2 = \frac{x^2}{4} \end{cases}$$

$$\begin{cases} f(y+h) = \frac{(y+h)^2}{4} = \frac{y^2 + 2yh + h^2}{4} \\ f(y) = \frac{y^2}{4} = 1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow f(y+h) - f(y) = \frac{y^2 + 2yh + h^2}{4} - \frac{y^2}{4} = \frac{2yh + h^2}{4}$$

۳۸- گزینه «۲»

(امیر زرندوز، معادله های شامل عبارتهای گویا، صفحه ۳۳ تا ۳۸)

اگر عبارت $x^2 + x - 12$ را به کمک اتحاد جمله مشترک تجزیه کنیم، حاصل برابر با $(x-3)(x+4)$ خواهد شد که در واقع ک.م.م. مخرج ها است، لذا تمام جملات معادله را در $(x-3)(x+4)$ ضرب می کنیم:

$$\Rightarrow \frac{(x+1)(x+4)}{x^2 + 5x + 4} + \frac{(x-1)(x-3)}{x^2 - 4x + 3} = x^2 - 5x + 1$$

$$\Rightarrow x^2 + 6x + 6 = 0 \Rightarrow \Delta = 6^2 - 4(1)(6) = 36 - 24 = 12$$

$$\Rightarrow x = \frac{-6 \pm \sqrt{12}}{2} = \frac{-6 \pm 2\sqrt{3}}{2} = -3 \pm \sqrt{3}$$

۳۹- گزینه «۱»

(مدرس ممزه ای، ضابطه جبری تابع، صفحه ۵۰ تا ۵۵)

$$f(3-\sqrt{5}) = \sqrt{2(3-\sqrt{5})^2 - 12(3-\sqrt{5})} + 17$$

$$= \sqrt{18 - 12\sqrt{5} + 10 - 36 + 12\sqrt{5} + 17} = \sqrt{9} = 3$$

۴۰- گزینه «۲»

(همید زرین کفش، معادله های شامل عبارتهای گویا، صفحه ۳۳ تا ۳۸)

فرض می کنیم حجم کل استخر V باشد و شیر B ، $\frac{1}{5}$ حجم استخر را در مدت x ساعت پر کند، پس شیر B در مدت یک ساعت $\frac{V}{5x}$ استخر را پر می کند و

شیر A در مدت یک ساعت $\frac{V}{5(x-4)}$ استخر را پر می کند، حال حجم کل



۴۶- گزینه ۳»

(فاطمه فویمیان، نقش دولت در اقتصاد چیست؟، صفحه ۶۳)

مرحله ۴	مرحله ۳	مرحله ۲	مرحله ۱	مراحل
$315 \times \frac{1}{100} = 3.15$	$2200 \times \frac{1}{100} = 22$	$1500 \times \frac{1}{100} = 15$	$1000 \times \frac{1}{100} = 10$	مالیات بر ارزش افزوده جمع‌آوری شده توسط فروشنده
-220	-150	-100	—	اعتبار مالیات بر ارزش افزوده‌هایی که در مرحله قبل پرداخت شده
+95	+70	+50	+100	مالیات بر ارزش افزوده خالص جمع‌آوری شده
215	—	—	—	مجموع مالیات بر ارزش افزوده جمع‌آوری شده

۴۷- گزینه ۱»

(فاطمه صفری، نقش دولت در اقتصاد چیست؟، صفحه ۶۷)

ارزش هر دستگاه \times تعداد دستگاه = درآمد سالیانه

میلیون ریال $2,400 = 1,200 \times 2$ = درآمد سالیانه

میلیون ریال $288 = 2,400 \times \frac{12}{100}$ = مالیات بر درآمد سالیانه

میلیون ریال $360 = 30 \times 12$ = مجموع هزینه‌های سالیانه

میلیون ریال $648 = 360 + 288$ = مجموع هزینه‌های سالیانه با احتساب مالیات

هزینه - درآمد = سود

میلیون ریال $1,752 = 2,400 - 648$ = سود سالیانه

۴۸- گزینه ۱»

(فاطمه فویمیان، تجارت بین الملل، صفحه ۷۱ و ۷۲)

الف) کشور ایران میزان بیشتری چوب تولید می‌کند؛ بنابراین در این محصول مزیت مطلق دارد.

ب) کشور برزیل در تولید پسته مزیت مطلق دارد؛ زیرا نسبت به دو کشور دیگر میزان بیشتری از این محصول را تولید می‌کند.

ج) چین در تولید هیچ‌یک از دو محصول مزیت مطلق ندارد اما در کشور خود در تولید چوب مزیت نسبی دارد؛ بنابراین باید چوب را خود در داخل تولید کند. با توجه به صفر بودن هزینه حمل و نقل کشور چین باید پسته را از برزیل وارد کند.

۴۹- گزینه ۱»

(سارا شریفی، تجارت بین الملل، صفحه ۷۴)

الف) ۲۲ - گات - سازمان دائمی تجارت جهانی

ب) آمریکا - کانادا - مکزیک - پیمان نفتا

ج) واردات هر نوع پوشاک با ابریشم ایرانی یا هندی یا چینی به کشور را ممنوع اعلام می‌کرد - صنعت منسوجات داخلی انگلستان

۵۰- گزینه ۲»

(مهری کرردان، تجارت بین الملل، صفحه ۷۶)

الف) در فضای جهانی، اقتصاد تک‌محصولی، اقتصادی شکننده و آسیب‌پذیر است.

ب) با خلق مزیت‌های جدید اقتصادی امکان تأمین برخی نیازهای مهم و اساسی را در داخل کشور فراهم کند.

ج) زندگی عموم انسان‌ها در جامعه شهری به خاطر تخصص‌گرایی و تولید براساس مزیت اقتصادی تک‌محصولی است.

استخر توسط دو شیر در مدت ۲۴ ساعت پر می‌شود، پس در یک ساعت

$\frac{V}{24}$ استخر پر می‌شود:

$$\frac{V}{5x} + \frac{V}{5(x-4)} = \frac{V}{24} \Rightarrow \frac{1}{5x} + \frac{1}{5(x-4)} = \frac{1}{24}$$

$$\frac{1}{5x} + \frac{1}{5(x-4)} = \frac{1}{24} \Rightarrow \frac{x-4}{5x(x-4)} + \frac{x}{5x(x-4)} = \frac{1}{24}$$

$$\frac{2x-4}{5x(x-4)} = \frac{1}{24} \Rightarrow 24(2x-4) = 5x(x-4)$$

$$\Rightarrow 5x^2 - 20x = 48x - 96 \Rightarrow 5x^2 - 68x + 96 = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 5x - 8 = 0 \Rightarrow x = \frac{8}{5} \\ x - 12 = 0 \Rightarrow x = 12 \end{cases}$$

پس شیر B به تنهایی در ۱۲ ساعت $\frac{1}{5}$ حجم استخر را پر می‌کند، پس کل حجم

استخر را در $5 \times 12 = 60$ ساعت پر می‌کند.

اقتصاد

۴۱- گزینه ۴»

(سارا شریفی، بازار چیست و چگونه عمل می‌کند؟، صفحه ۳۸ و ۳۹)

الف) خرید - پرداخت‌های عوامل تولید

ب) خانوارها - بنگاه‌ها

ج) در بازار عوامل تولید خانوارها فروشنده و بنگاه‌ها خریدار هستند.

۴۲- گزینه ۳»

(سارا شریفی، بازار چیست و چگونه عمل می‌کند؟، صفحه ۵۰ و ۵۱)

مقدار تقاضا از یک کالا با قیمت آن رابطه‌ای عکس دارد. به طوری که با افزایش قیمت، مقدار تقاضا کاهش می‌یابد و بالعکس! به این رابطه، «قانون تقاضا» می‌گویند.

۴۳- گزینه ۴»

(کنکور سراسری ۹۰، بازار چیست و چگونه عمل می‌کند؟، صفحه ۵۳ کتاب درسی)

سطح قیمت ۲۵۰ ریال که به ازای آن، مقدار عرضه و تقاضا با هم برابر می‌باشند، قیمت تعادلی است. در سطح قیمت بالاتر از قیمت تعادلی (۲۵۰ ریال) یعنی قیمت‌های ۳۰۰ ریال (ردیف ۵)، ۳۵۰ ریال (ردیف ۶) و ۴۰۰ ریال (ردیف ۷) در بازار با مازاد عرضه (کمبود تقاضا) روبه‌رو می‌شویم.

۴۴- گزینه ۴»

(فاطمه صفری، بازار چیست و چگونه عمل می‌کند؟، صفحه ۵۰ تا ۵۳)

الف)

کیلو $20 = 110 - 90 =$ تقاضای تعادلی - میزان تقاضا در قیمت ۲۵۰ تومان

ب) در سطوح قیمت بالاتر از قیمت تعادلی در بازار با مازاد عرضه (کمبود تقاضا) مواجه می‌شویم. بنابراین در سطح قیمت ۲۵۰ تومان با مازاد عرضه (کمبود تقاضا) روبه‌رو هستیم.

ج) سطح قیمت ۳۰۰ تومان را که به ازای آن مقدار عرضه و تقاضا با هم برابر می‌شوند، قیمت تعادلی می‌گویند و مقدار تعادلی برابر با ۹۰ کیلو می‌باشد.

۴۵- گزینه ۱»

(نازنین قاسمی، نقش دولت در اقتصاد چیست؟، صفحه ۶۰ تا ۶۳)

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) نادرست است؛ اولین و مهم‌ترین هدف مالیات، افزایش درآمد دولت است.

ب) نادرست است؛ عوارض گمرکی از انواع مالیات‌های غیرمستقیم است.



علوم و فنون ادبی (۱)

۵۱- گزینه «۲» (سعید یعفری، تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های اولیه هجری، صفحه ۴۰)

زبان پهلوی، زبان رسمی دوران ساسانی بود.

منظومه «درخت آسوریک» و «یادگار زریران» اصل پارتی دارند.

۵۲- گزینه «۲»

(سعید یعفری، تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های اولیه هجری، صفحه ۳۱ و ۳۲)

الف) در آغاز قرن سوم، دولت نیمه‌مستقل طاهری و پس از آن، دولت مستقل صفاری بر سر کار آمد.

۵۳- گزینه «۳»

(ابراهیم رشایی مقدم، تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های اولیه هجری، صفحه ۳۳)

موارد نادرست:

الف) مفاهیم ذهنی شاعران این دوره، از قلمرو تعالیم کلی اخلاقی فراتر نمی‌رفت.

د) کسی که قصیده تمام و کمال در موعظه و نصیحت در شعر پارسی سرود، «کسانی مروزی» بود؛ سپس ناصر خسرو شیوه او را ادامه داد.

۵۴- گزینه «۱»

(اعظم نوری نیا، تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های اولیه هجری، صفحه ۴۳ تا ۴۵)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: موضوع کتاب شاهنامه ابومنصوری، تاریخ گذشته ایران است.

گزینه «۳»: اصل کتاب تاریخ الرسل و الملوک را محمدبن جریر طبری به عربی نوشته است.

گزینه «۴»: محمدبن جریر طبری، نویسنده کتاب تفسیر طبری است. جمعی از دانشمندان آن زمان، این کتاب را به فارسی برگرداندند.

۵۵- گزینه «۴»

(ممد نورانی، سجع و انواع آن، صفحه ۵۳)

تکات مصر درسی:

آرایه سجع در کلامی دیده می‌شود که حداقل در دو جمله باشد، زیرا سجع‌ها باید در پایان دو جمله بیایند تا آرایه سجع پدید آید.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: واژه‌های «مایه و همسایه» سجع مطرف دارند.

گزینه «۲»: واژه‌های «روان و گردان» سجع مطرف دارند.

گزینه «۳»: واژه‌های «گرفتم و برگردانیدم» سجع مطرف دارند.

۵۶- گزینه «۱»

(اعظم نوری نیا، سجع و انواع آن، صفحه ۵۳)

شحنگی و مبارزی: سجع مطرف / سپاه‌سالاری و رازداری: سجع مطرف / مذکری و مسبجی: سجع متوازی / پنداشتند و کردند: سجع مطرف / بی‌نهایت و بی‌غایت: سجع مطرف

۵۷- گزینه «۳»

(اعظم نوری نیا، سجع و انواع آن، صفحه ۵۳)

الف) همنشین و قرین: سجع مطرف / ب) خلقان و پنهان: سجع متوازی / پ)

نادری و می‌بری: سجع متوازی / ت) دیده‌ای و خندیده‌ای: سجع مطرف / ث)

طبق و عرق: سجع متوازی / ج) میمون و گلگون: سجع متوازی

۵۸- گزینه «۲»

(ممد نورانی، هماهنگی پاره‌های کلام، صفحه ۵۱)

ب	قُر	دا	می	د	هی	هَر	دم
U	-	-	-	U	-	-	-

م	را	اُم	می	د	می	دا	نَم
U	-	-	-	U	-	-	-

۵۹- گزینه «۳»

(افشین کیانی، هماهنگی پاره‌های کلام، صفحه ۵۰)

در این گزینه، ۳ هجای کوتاه وجود دارد.

م	را	تا	نُق	ر	با	شَد	می	ف	شا	نم
U	-	-	-	U	-	-	-	U	-	-

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»:

من	ک	با	مو	بی	ب	قُو	وَت
-	U	-	-	-	U	-	-

بر	نَ	یا	یَم	ای	ع	جَب
-	U	-	-	-	U	-

گزینه «۲»:

ن	هان	گش	ت	کِر	دا	ر	قُر	زا	ن	گان
U	-	-	U	-	-	U	-	-	U	-

گزینه «۴»:

تَ	نَم	قُر	سو	دُ	عَقَد	نَم	رَف
U	-	-	-	U	-	-	-

تَ	عش	قم	هم	ج	نان	با	فی
U	-	-	-	U	-	-	-

۶۰- گزینه «۴»

(افشین کیانی، هماهنگی پاره‌های کلام، صفحه ۵۱)

واج «ی» در این بیت، نقش «مصوت» دارد. این - آوریم - ایدر - آوریم

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: جویم: صامت

گزینه «۲»: باران: صامت / یلدا: صامت

گزینه «۳»: بخشایش: صامت / یزدان: صامت / یکسان: صامت



منطق

۶۱- گزینه ۱»

(کوثر دستورانی، مفهوم و مصداق، صفحه ۲۰ و ۲۱)

بلندترین رشته کوه ایران، هم چون مولود کعبه است که شاید در دنیای خارج یک مصداق داشته باشد، اما می توان در ذهن برایش مصداق دیگری متصور شد؛ پس مفهومی «کلی» است.

رخش یک اسم خاص - اسم اسب رستم - است و «جزئی» می باشد.

آن ستاره بی فروغ، به دلیل اسم اشاره «آن» جزئی است.

کوه آتش یک مفهوم تخیلی است و همه مفاهیم تخیلی «کلی اند».

۶۲- گزینه ۲»

(نازنین قاسمی، مفهوم و مصداق، صفحه ۲۲)

همه مثلث ها، شکل سه ضلعی هستند؛ همه اشکال سه ضلعی، مثلث هستند.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه ۱: «سیب و زرد» ← عموم و خصوص من وجه

گزینه ۳: «اسب و چهارپا» ← عموم و خصوص مطلق

گزینه ۴: «انسان و عکاس» ← عموم و خصوص مطلق

۶۳- گزینه ۲»

(سیرمحمد مرئی ریثانی، مفهوم و مصداق، صفحه ۲۲ و ۲۳)

بعضی نمازها واجب هستند؛ بعضی واجب نماز هستند.

بعضی نمازها واجب نیستند؛ بعضی واجب نماز نیستند.

عموم و خصوص من وجه

هیچ آبی یخ نیست؛ هیچ یخی آب نیست. / تباین

بعضی علتها معلول هستند؛ بعضی معلولها علت هستند.

بعضی معلولها علت نیستند؛ بعضی علتها معلول نیستند.

عموم و خصوص من وجه

۶۴- گزینه ۱»

(راهله بابائی صومعه کپورین، مفهوم و مصداق، صفحه ۲۳ و ۲۵)

خفاش با این که پرواز می کند، اما بچه زاست و در گروه پستانداران قرار می گیرد نه پرندگان.

۶۵- گزینه ۱»

(سعیر حسن زاده، مفهوم و مصداق، صفحه های ۲۰، ۲۱ و ۲۶)

در این گزینه، حافظ (اولین حافظ) و قرآن مفاهیم جزئی هستند.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه ۲: «فقط بهمن (دومین بهمن) می تواند جزئی و به معنای ماه بهمن باشد.

گزینه ۳: «فقط نجف اشرف جزئی است.

گزینه ۴: «فقط کلمه حضرت علی (ع) جزئی است.

۶۶- گزینه ۲»

(کوثر دستورانی، اقسام و شرایط تعریف، صفحه ۳۰)

الف) نحوه شکل گیری لغوی واژه بیان شده است: لغوی

ب) مثال هایی برای مفهوم بیان شده است: تعریف از طریق ذکر مصداق

۶۷- گزینه ۳»

(نازنین قاسمی، اقسام و شرایط تعریف، صفحه ۳۱)

در تعریف مفهومی با دسته بندی ویژگی های یک مفهوم به ویژگی مشترک با سایر

مفاهیم مشابه (امر عام) و ویژگی خاص آن (امر خاص) به تعریف مفهوم می پردازیم.

نکته: اگر چه قالب تعریف گزینه ۱ «مشابه تعریف مفهومی است، اما در این تعریف

یک ویژگی خاص انسان به کار برده نشده است و یک تعریف مفهومی کامل نیست.

۶۸- گزینه ۲»

(راهله بابائی صومعه کپورین، اقسام و شرایط تعریف، صفحه ۳۴ و ۳۵)

تعریف انسان به موجود درس خوان شامل همه انسان ها نمی شود؛ بنابراین «جامع

نیست». تعریف توانا به مستطیع دارای ابهام است و برای شنونده نا آشنا است، پس

«واضح نیست». تعریف پرنده به حیوانی که پرواز می کند «جامع نیست» چون

شترمرغ مثلاً قادر به پرواز نیست همچنین «مانع نیز نمی باشد»، چون شامل خفاش

که پستاندار است نیز می شود.

۶۹- گزینه ۳»

(سعیر حسن زاده، اقسام و شرایط تعریف، صفحه ۳۴ و ۳۵)

تعریف ارائه شده از مربع بر لوزی و مستطیل نیز صدق می کند. لذا این تعریف مانع

اغیار نیست.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه ۱: «دایره نیز شکل بدون زاویه است؛ بنابراین تعریف ارائه شده برای بیضی

مانع اغیار نیست.

گزینه ۲: «لوزی ندارد که هر سه ضلع مثلث با هم مساوی باشد، لذا تعریف ارائه

شده جامع نیست.

گزینه ۴: «مربع و لوزی نیز چهار ضلع دارند، لذا تعریف ارائه شده مانع نیست.

۷۰- گزینه ۳»

(راهله بابائی صومعه کپورین، اقسام و شرایط تعریف، صفحه ۳۰ و ۳۱)

در تعریف انسان به حیوان ناطق ابتدا امر عام (حیوان) و سپس امر خاص (ناطق) ذکر

شده است؛ پس تعریف «مفهومی» است. در تعریف اعصار به معنی و جمع آن اشاره

شده و «لغوی» می باشد. در تعریف فلز چند مورد مثال زده شده است؛ بنابراین تعریف

از «طریق ذکر مصداق» است. در تعریف جیوه نیز ابتدا امر مشترک (فلز) و سپس

ویژگی خاص آن (یعنی مایع بودن) بیان شده، بنابراین تعریف «مفهومی» می باشد.



عربی زبان قرآن (۲)

۷۱- گزینه «۱»

(فربیه علی پور، ترجمه، ترکیبی)

شَبَّهَتْ: (در این جا) تشبیه کردند/ الأَمْهَات: مادران / تَلَك: آن / المَوَاعِظُ التَّيْمَةُ: پندهای (نصیحت‌ها) باارزش (ارزشمند) / بِنَمُوذَجٍ تَرْبُوِي: به نمونه‌ای پرورشی / لِيَهْتَدِي: تا هدایت شوند / به: به وسیله آن / أَوْلَادِهِنَّ: فرزندان

۷۲- گزینه «۴»

(فربیه علی پور، ترجمه، صفحه ۲)

عَلَيْنَا: بر ماست، بر واجب است، (علینا أن لا: ما نباید ... / لا تُصَعِّرْ: با تکبر بر نگردانیم / خَدَاتَا: رومیان / لِلنَّاسِ: از مردم / لَأَنَّ: زیرا / اللهُ: خدا / لا يَحِبُّ: دوست ندارد / كَلَّ: (در این جا) هیچ / مُخْتَالٍ فَخُورٍ: خودپسند فخرفروشی

۷۳- گزینه «۱»

(فربیه علی پور، ترجمه، صفحه ۷ و ۱۰ تا ۱۲)

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: در مغازه همکارم قیمت براساس جنس‌ها فرق می‌کند.
گزینه «۳»: دشنام گوی خود را خوار رها کن تا [خدای] بخشاینده را خشنود و اهریمن را خشمگین کنی.
گزینه «۴»: در ترازو (ترازوی اعمال) چیزی سنگین‌تر از اخلاق نیک نیست.

۷۴- گزینه «۳»

(قاله مشیرپناهی، مفهوم، صفحه ۸)

معنی عبارت: «بهترین برادران (دوستان) شما کسی است که عیب‌های شما را به شما هدیه داد.» مفهوم عبارت این است که بهترین دوست ما کسی است که همیشه عیب‌ها و کاستی‌های ما را به ما گوشزد کند، در حالی که شعر داده شده دارای چنین مفهومی نیست، بلکه می‌گوید که دنبال عیبجویی از دیگران نباشیم.

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: دشمنی دانا از دوستی نادان بهتر است.
گزینه «۲»: هرکس اخلاقش بد شود، خودش را عذاب می‌دهد.
گزینه «۴»: خداوند به کسی جز به اندازه توانش تکلیف نمی‌دهد.

۷۵- گزینه «۳»

(ولی‌اله نوروزی، لغت و مفهوم، صفحه ۱۱)

عضوی در صورت انسان ← دست (نادرست است).

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: جایی که در آن کارگران بسیاری کار می‌کنند ← کارخانه
گزینه «۲»: مستبدی که برای کسی حقی بر خودش نمی‌بیند. ← خودپسند
گزینه «۴»: کسی که نزدیک خانه ما سکونت دارد. ← همسایه

۷۶- گزینه «۱»

(ولی‌اله نوروزی، لغت، ترکیبی)

در گزینه «۱» متضاد و مترادف درست ذکر شده است، ولی در سایر گزینه‌ها به ترتیب: «رخيص ≠ غالی / صُغری ≠ کبری / أقیح = أنکر» با هم متضاد یا مترادف هستند.

۷۷- گزینه «۳»

(مفهم پویان‌پیر، قواعد، صفحه ۵ و ۶)

«اسلوب أحسن» ترکیب وصفی و به معنی «روشی بهتر» است که در این ترکیب «أحسن» اسم تفضیل است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «ما أحسن» به معنای «چه خوب است» اسم تفضیل نیست.
گزینه «۲»: «أحسن» فعل مضارع متکلم وحده و به معنی «نیکی می‌کنم» است و اسم تفضیل نیست.

گزینه «۴»: «أحسین» اول فعل امر و به معنی «نیکی کن» و «أحسن» دوم فعل ماضی باب «افعال» به معنی «نیکی کرد» می‌باشد.

۷۸- گزینه «۳»

(مفهم پویان‌پیر، قواعد، صفحه ۷)

«خیر» در گزینه «۳» اسم تفضیل و به معنای «بهترین» است، ولی در بقیه گزینه‌ها به معنای «خوبی» و مصدر است.

۷۹- گزینه «۳»

(مریم آقاییاری، ترجمه و قواعد، صفحه ۱۳)

«قد» بر سر مضارع به معنی گاهی می‌باشد، پس فعل مورد نظر به صورت «گاهی یاد می‌گیرند» درست است.

۸۰- گزینه «۴»

(قاله مشیرپناهی، قواعد، صفحه‌های ۵، ۶ و ۱۱)

سؤال گزینه‌ای را می‌خواهد که در آن «اسم تفضیل» آمده باشد. «أحسن» در گزینه «۴» اسم تفضیل است. ترجمه: «لذا برای انسان بهتر است که خودش را به بردباری و سکوت بپاراید.»

تشریح گزینه‌های دیگر:

«أرضی»، «أسخط» در گزینه‌های «۱» و «۲» فعل ماضی هستند. «الأحمق» نیز در گزینه «۳» اسم تفضیل نیست. ترجمه سایر گزینه‌ها: «مؤمن پروردگارش را (با چیزی) مانند بردباری خشنود نساخت، و شیطان را (با چیزی) مانند سکوت خشمگین نکرد، و نادان (با چیزی) همانند سکوت در برابرش کیفر نشد.»



عربی (زبان قرآن (۱) «آشنا»

۸۱- گزینه «۱»

(کتاب جامع، ترجمه، ترکیبی)

«من أهدافنا المهمة»: از اهداف مهم ما، «تشجيع»: تشویق، «الطلاب»:

دانش آموزان، «فرص الخير»: فرصت‌های خوب

۸۲- گزینه «۲»

(کتاب جامع، ترجمه، صفحه ۹ کتاب درسی)

«أدع»: فرا بخوان / «إلى سبيل»: به راه / «ربك»: پروردگارت /

«بالحكمة»: با دانش / «و الموعظة الحسنة»: اندرز نیکو / «و جادلهم»:

گفت و گو کن / «بالتی»: به [شیوه‌ای] که / «هی أحسن»: بهتر است.

۸۳- گزینه «۱»

(کتاب جامع، ترجمه، صفحه ۱۱ کتاب درسی)

ترجمه صحیح عبارت گزینه «۱»: خر حیوانی است که برای حمل و سواری

به کار گرفته می‌شود!

۸۴- گزینه «۱»

(کتاب جامع، لغت، صفحه ۱۳ کتاب درسی)

ترجمه درست انکسرت: شکسته شد

۸۵- گزینه «۴»

(کتاب جامع، قواعد، صفحه ۶ کتاب درسی)

«صغری» نادرست است، زیرا اسم تفضیل در زمان مقایسه میان دو اسم مؤنث

(همراه مین) به صورت مذکر به کار می‌رود. (صغری ← أصغر)

ترجمه متن:

در روزی از روزها دو جوان، مرد سالخورده خمیده‌پشتی را دیدند که دو

دست زبر داشت و برای راه رفتن از یک عصای چوبی کمک می‌گرفت.

ظاهرش نشان از این داشت که در زندگی خویش سختی‌های بسیاری را تاب

آورده است. یکی از دو جوان گفت: به او نگاه کن، او کاملاً مانند یک کسان

است! و دوستش گفت: دیگران را ریشخند نکن، این کرداری زشت است. ولی

او آگاه نشد، پس از وی پرسید: ای پیرمرد! این کمان را به چند خریدی؟ و او

با بزرگواری به وی نگریست و به آرامی گفت: فرزندم اگر زندگی کنی بدون

بها آن را می‌گیری، جوان شگفت‌زده شد و از دوست خود پرسید: منظورش

چیست؟ پس پاسخ داد: بهتر است برای تو که خودت، خوب به آن بیندیشی

شاید باعث عبرتت شود!

۸۶- گزینه «۱»

(کتاب جامع، درک مطلب، ترکیبی)

صورت سؤال بی‌تی را می‌خواهد که بیش‌تر به مفهوم متن مرتبط باشد، از

آن‌جا که رفتار جوان تمسخرکننده و تکبرآمیز بود، گزینه «۱» مناسب مفهوم

این بیت است.

۸۷- گزینه «۴»

(کتاب جامع، درک مطلب، ترکیبی)

«یکی از دو دوست کردار دوستش را زشت شمرد!»

ترجمه گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: دو جوان به مسخره کردن یک مرد پرداختند!

گزینه «۲»: از ابتدا دو جوان فهمیدند آنچه را مرد سالخورده گفت!

گزینه «۳»: آن مرد از سؤال جوان ناراحت شد و به او جواب نداد!

۸۸- گزینه «۳»

(کتاب جامع، درک مطلب، ترکیبی)

«چرا جوان بعد از سؤالش تعجب کرد؟» ← زیرا او سخن مرد و منظور وی

را نفهمیده بود!

ترجمه گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: انتظار شنیدن این جواب را داشت!

گزینه «۲»: آگاه شد و به جواب سؤال و زشتی کارش پی برد!

گزینه «۴»: بزرگواری مرد مسن و فروتنی او را دید!

۸۹- گزینه «۲»

(کتاب جامع، درک مطلب، ترکیبی)

مقصود از این‌که «اگر زندگی کنی، بدون بها آن را می‌گیری» این است که

همه بدون تلاش و پرداخت هزینه‌ای ناچار به پیری می‌رسند، بنابراین گزینه

«۲» صحیح است: «پیر (بزرگ) و مثل من خمیده خواهی شد!»

ترجمه گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: امکان ندارد روزی آن را بدست آوری!

گزینه «۳»: هر شخصی آن را به راحتی بدست می‌آورد!

گزینه «۴»: اگر در زندگی بکوشی ممکن است به آن برسی!

۹۰- گزینه «۱»

(کتاب جامع، درک مطلب، ترکیبی)

این فعل معلوم است، زیرا فعل مضارع از باب «تفعیل» است که بر روی دومین

حرف اصلی‌اش (ب) کسره گرفته است. اگر این فعل مجهول بود، به‌صورت

«سُتَبَّ» می‌آمد.

ریاضی و آمار (۲)

مبحث سوالات: گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها

۹۱- گزینه «۳»

(مهریس همزه‌ای، صفحه ۶ و ۷)

ارزش یک گزاره شرطی زمانی نادرست است که مقدم آن درست و تالی آن نادرست باشد.

۹۲- گزینه «۲»

(امیر مضموریان، صفحه ۲ و ۳)

بررسی موارد:
(الف) بزرگی یک عدد معیار مشخصی ندارد و نمی‌توانیم درستی یا نادرستی این جمله را تعیین کنیم. ← گزاره نیست.
(ب) با محاسبه میانگین، می‌توان به درستی یا نادرستی جمله داده شده پی‌برد. ← گزاره است.

(ج) می‌توان درستی یا نادرستی این جمله را تعیین کرد. ← گزاره است.
(د) با داشتن اطلاعات داده شده، درستی یا نادرستی عبارت مشخص می‌شود. ← گزاره است.
دقت کنید که کم بودن یا زیاد بودن بارندگی گزاره نیست ولی کمتر یا بیشتر بودن آن نسبت به بارندگی سال قبل گزاره است.

۹۳- گزینه «۴»

(مهریس همزه‌ای، صفحه ۲ و ۷)

گزاره شرطی $(p \Rightarrow q)$ با عکس نقیض خود یعنی $(\sim q \Rightarrow \sim p)$ هم‌ارزش است، پس گزینه «۴» درست است.

۹۴- گزینه «۳»

(مهریس همزه‌ای، صفحه ۲ و ۷)

طبق جدول ارزش گزاره‌ها، ارزش هر یک از گزینه‌ها را می‌یابیم:
ارزش گزاره گزینه «۳» با ارزش گزاره q مخالف است.

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$\sim p \Rightarrow q$
د	د	ن	ن	د
د	ن	ن	د	د
$p \Rightarrow q$	$q \Rightarrow \sim p$	$\sim p \Rightarrow \sim q$		
د	ن	د		
	د	د		

۹۵- گزینه «۲»

(مهریس همزه‌ای، صفحه ۲ و ۱۱)

در گزینه «۲»، مقدم گزاره شرطی درست است و تالی آن که ترکیب فصلی دو گزاره نادرست است، دارای ارزش نادرست است، پس ارزش کل گزاره نادرست است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: ارزش ترکیب عطفی «عدد ۵ اول و زوج است» نادرست است، پس ترکیب شرطی به انتفای مقدم دارای ارزش درست است.

گزینه «۳»: ارزش گزاره‌های «۵۷ عددی مرکب است» و « $2^3 > 3^2$ » درست است، پس ترکیب دو شرطی این دو گزاره نیز دارای ارزش درست است.

گزینه «۴»: ارزش مقدم و تالی در این ترکیب شرطی درست است، پس این ترکیب شرطی دارای ارزش درست است.

۹۶- گزینه «۴»

(امیر مضموریان، صفحه ۲ و ۱۱)

p : از آنجا که $\Delta > 0$ است، این معادله دو ریشه حقیقی دارد و گزاره p نادرست است.

$$x^2 + x - 1 = 0 \Rightarrow \Delta = 1^2 - 4(1)(-1) = 5$$

q : در داده‌های آماری یکسان، انحراف معیار برابر با صفر و میانه برابر با همان مقدار داده‌ها است که ممکن است مخالف صفر باشد، بنابراین q نادرست است.

از آنجا که p نادرست است، ترکیب عطفی آن با هر گزاره (از جمله $\sim q$) نادرست است، پس ارزش گزاره گزینه «۴» نادرست است.

۹۷- گزینه «۱»

(امیر زرانروز، صفحه ۲ و ۱۱)

ارزش $p \Rightarrow \sim q$ به انتفای مقدم درست است، پس $\sim q$ نادرست و q درست است. از طرفی p طبق فرض درست است:

$$(p \wedge q) \Leftrightarrow \sim s \equiv \frac{(T \wedge T)}{T} \Leftrightarrow \sim s \equiv \sim s$$

۹۸- گزینه «۲»

(امیر زرانروز، صفحه ۲ و ۴)

می‌دانیم تعداد ردیف‌های جدول با فرض این که تعداد متغیرها n باشد، برابر 2^n است. حالا با اضافه شدن ۳ متغیر دیگر، خواهیم داشت:

$$2^{n+3} = 128 \Rightarrow 2^{n+3} = 2^7 \\ \Rightarrow n+3 = 7 \Rightarrow n = 4$$

۹۹- گزینه «۲»

(امیر مضموریان، صفحه ۲ و ۱۱)

از آنجا که p و q هر دو ارزش درست دارند، پس $\sim q$ ارزش نادرست دارد و بنابراین ارزش گزاره $p \Leftrightarrow \sim q$ نادرست و ارزش نقیض آن درست است، یعنی $(p \Leftrightarrow \sim q) \Leftrightarrow \sim (p \Leftrightarrow \sim q)$ ارزش درست دارد و ترکیب فصلی آن با هر گزاره دیگری، ارزش درست خواهد داشت، ارزش سایر عبارات نادرست است.

$$\text{گزینه «۱»}: p \Rightarrow \sim (p \vee q) \equiv T \Rightarrow \sim (T \vee T) \equiv T \Rightarrow F \equiv F \\ \text{گزینه «۳»}: \sim (q \vee \sim p) \Leftrightarrow (p \wedge q) \equiv \frac{(T \vee F)}{T} \Leftrightarrow \frac{(T \wedge T)}{T} \equiv F \Leftrightarrow T \equiv F \\ \text{گزینه «۴»}: p \wedge (q \Rightarrow \sim p) \equiv T \wedge \frac{(T \Rightarrow F)}{F} \equiv F$$

۱۰۰- گزینه «۴»

(امیر مضموریان، صفحه ۲ و ۱۱)

گزینه «۴»:

p	q	$q \Rightarrow p$	$\sim p$	$\sim p \wedge q$	$(q \Rightarrow p) \Leftrightarrow (\sim p \wedge q)$
د	د	د	ن	ن	ن
د	ن	د	ن	ن	ن
ن	د	ن	د	د	ن
ن	ن	د	د	ن	ن

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»:

$p \Rightarrow q$	$p \wedge q$	$(p \Rightarrow q) \vee (p \wedge q)$
د	د	د
ن	ن	ن
د	ن	د
د	ن	د

گزینه «۲»:

$\sim q$	$p \Leftrightarrow \sim q$	$(p \Leftrightarrow \sim q) \wedge (q \Rightarrow p)$
ن	ن	ن
د	د	د
ن	د	ن
د	ن	ن

گزینه «۳»:

$p \vee q$	$p \Leftrightarrow q$	$(p \vee q) \Rightarrow (p \Leftrightarrow q)$
د	د	د
د	ن	ن
د	ن	ن
ن	د	د



علوم و فنون ادبی (۲)

۱۰۱- گزینه «۴»

(سمیه قان بیل، تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم، هشتم و نهم، صفحه ۱۲ و ۱۳)
 موارد (الف و ب) صحیح است.
توضیح موارد نادرست:
 ج) بزرگانی چون نجم‌الدین کبری و عطار نیشابوری و کمال‌الدین اسماعیل در یورش مغولان کشته شدند.
 د) دوستانداران فرهنگ و اخلاق اغلب منزوی شدند و برای آرامش خود به تصوف روی آوردند.
 ه) در اواخر دوره مغول، بساط حکومت خلیفه عباسی، المستعصم بالله، برچیده شد.
 و) با پایان یافتن خلافت، زبان رسمی و رایج عربی از رواج افتاد و توجه به زبان فارسی رونق بیشتری گرفت.

۱۰۲- گزینه «۴» (سمیه قان بیل، تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم، هشتم و نهم، صفحه ۱۳ و ۱۵)

سعدی، در بیشتر قالب‌های ادبی طبع آزمایی کرده و شاهکارهای ماندگاری در ادب فارسی به یادگار گذاشته است.
 فخرالدین عراقی صاحب غزل‌های عرفانی زیبا است.
 نجم دابه از منشیان و نویسندگان توانا و از عارفان وارسته است.
 خواجه رشیدالدین فضل‌الله همدانی از چهره‌های علمی و سیاسی در عصر ایلخانان به‌شمار می‌رود. وی وزیر مقتدر غازان خان و اولجایتو بود.

۱۰۳- گزینه «۱» (سعید یغمی، تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم، هشتم و نهم، صفحه ۱۶ و ۱۷)

لحن سخن حافظ، گزنده، طنزآمیز و سرشار از خیرخواهی است.
 عبید زاکانی به شیوه طنز و تمثیل، ناهنجاری‌های اجتماعی را بیان می‌کرد.

۱۰۴- گزینه «۲» (افشین کیانی، تاریخ ادبیات ایران در قرن‌های هفتم، هشتم و نهم، صفحه ۱۸)

جامی «تحفة الاحرار» را به تقلید از «نظامی» سروده است در کتاب «نفحات الانس» شیوه تذکره الاولیای عطار را به کار برد. «بهارستان» را به تقلید از «سعدی» نوشته است.

۱۰۵- گزینه «۲»

(افشین کیانی، تاریخ ادبیات ایران در قرن‌های هفتم و هشتم و نهم، صفحه ۱۶، ۱۷ و ۱۹)
 سلمان ساوجی در سرودن مثنوی جمشید و خورشید از نظامی تقلید کرده است.
 وی دارای قصایدی در سبک عراقی است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: ابن‌بمین، شاعر عصر سربداران، در قطعات خود بر قناعت پیشگی تأکید می‌کند.

گزینه «۳»: دولت‌شاه سمرقندی، کتاب تذکره دولت‌شاه را به تشویق امیرعلیشیرنویابی در شرح احوال بیش از صد تن از شاعران ایرانی نوشته است.

گزینه «۴»: خواجه کرمانی شاعری بود که غزل‌های او بر حافظ تأثیرگذار بود.

۱۰۶- گزینه «۱»

(اعظم نوری‌نیا، تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم، هشتم و نهم، صفحه ۱۲ و ۱۸)
 الف) بعد از ویرانگری‌های مغول، ایران دستخوش حمله دیگری شد این حادثه به‌وسیله تیمور گورکانی صورت گرفت و آنچه را پس از حمله مغول سالم یا نیمه‌سالم مانده بود مثل فارس یا در زمان ایلخانان مغول مختصر تجدید حیاتی یافته بود، همه از میان رفت.
 ب) پس از مرگ تیمور، شاهرخ، هرات را مرکز فرمانروایی خود قرار داد و از هنرمندان خوش‌نویس و نقاش و شاعر حمایت کرد.
 پ) کمال‌الدین اسماعیل، مداح جلال‌الدین خوارزمشاه، در اصفهان به دست مغولان کشته شد.

۱۰۷- گزینه «۳»

(مهم نوری، پایه‌های آوایی، صفحه ۲۲)

بیت گزینه «۳»: سه پایه آوایی دارد.

ص با گر چا	ر داری وق	ت وق تست
۱	۲	۳

سایر ابیات، چهار پایه آوایی دارند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: ب کوی می اف روشا نش اب جا می بر ان می گی رند

گزینه «۲»: م نان آبی ان را روزی اب دس تارم اس کن در وار

گزینه «۴»: چ در رویت اب خن دد گل ام شو در دا م شی بل

۱۰۸- گزینه «۳»

(مهم نوری، پایه‌های آوایی، صفحه ۲۲)

نفس آتشین کن به تسخیر گردون: ن فس آت شین کن اب تس خی ار گر
 دون

۱۰۹- گزینه «۴»

(اعظم نوری‌نیا، پایه‌های آوایی، صفحه ۲۲)

اولین پایه آوایی گزینه «۴»: چهار هجا دارد و اولین پایه آوایی سایر گزینه‌ها، سه هجا.

س	ح	بُل	ح	کا	یت	با	ص	با	کرد
ک	عِش	قِ	رو	ی	گُل	با	چ	ها	کرد
۱			۲			۳			

گ	وا	هی	آ	می	نس	ت	بر	در	د	من
چ	این	کا	خ	دو	کت	ب	پر	دا	خ	تم
ی	کی	تی	غ	دا	ند	ز	دن	رو	ز	کار
۱			۲			۳			۴	

۱۱۰- گزینه «۳»

(عارف سادات طباطبایی نژاد، پایه‌های آوایی، صفحه ۲۲)

شکل صحیح جداسازی پایه‌های آوایی بیت گزینه «۳»: بدین صورت است:

کِ گف تان رو / ی شه را را / ی بن مای



فلسفه

۱۱۶- گزینه «۱»

(راهله بابائی صومعه کبوری، چستی فلسفه، صفحه ۹ تا ۱۱)

فلسفه و ریاضیات جزو علوم عقلی بوده و برای حل مسائل خود از روش عقلی استفاده می کنند و روش تجربه و آزمایش در این علوم کاربردی ندارد.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۲»: رابطه میان تفکر و تفکر فلسفی «عموم و خصوص مطلق» است.

گزینه «۳»: در تفکر فلسفی فقط از ابزار عقل استفاده می شود.

گزینه «۴»: کلمه «صرفاً» غلط است و فیلسوف از تفکر در مسائل حوزه فطرت اول نیز بی نیاز نیست.

۱۱۷- گزینه «۲»

(نازنین قاسمی، ریشه و شاخه های فلسفه، صفحه ۱۱۳)

در معرفت شناسی که یکی از بخش های مهم فلسفه است: توانایی انسان در شناخت تمام هستی مورد مطالعه قرار می گیرد.

۱۱۸- گزینه «۴»

(نازنین قاسمی، ریشه و شاخه های فلسفه، صفحه ۱۱۴)

شاخه های فلسفه، فلسفه مضاف نیز نامیده می شوند، زیرا کلمه فلسفه به کلمه ای که نام آن دانش یا موضوع خاص است اضافه شده است.

۱۱۹- گزینه «۴»

(راهله بابائی صومعه کبوری، ریشه و شاخه های فلسفه، صفحه ۱۴ و ۱۵)

نظریات و اصولی که در علوم مختلف پذیرفته می شوند، موضوع همان علم را تشکیل می دهند. اما اساس و شالوده این نظریات در فلسفه مضاف بررسی و پذیرفته می شوند.

۱۲۰- گزینه «۴»

(سیرمهر مرئی دینانی، ریشه و شاخه های فلسفه، صفحه ۱۶)

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: دیدگاه سوم معتقد به اصالت فرد و اصالت جامعه، توأمان است.

گزینه «۲»: در دیدگاه دوم، جامعه مقدم بر افراد است و افراد هویت مستقل ندارند که بتوانند روح جمعی تشکیل بدهند.

گزینه «۳»: دیدگاه دوم این گونه است.

۱۱۱- گزینه «۳»

(کوثر دستورانی، چستی فلسفه، صفحه ۴ و ۵)

ملاصدرا، فیلسوف بزرگ اسلامی مشغول بودن به امور عادی زندگی و تفکر در آنها را «فطرت اول» می نامد. وی مانند در فطرت اول را شایسته انسان نمی داند.

۱۱۲- گزینه «۴»

(کوثر دستورانی، چستی فلسفه، صفحه ۵)

فطرت ثانی طبق نظر ملاصدرا به تفکر پیرامون مسائل عمیق اشاره دارد، در سایر گزینه ها مسائل زندگی روزمره بیان شده است.

۱۱۳- گزینه «۱»

(سیرمهر مرئی دینانی، چستی فلسفه، صفحه ۶)

«تلاش های بشر برای پاسخ قانونمند» موجب ظهور دانشی به نام فلسفه شد. بدون پاسخ درست و قانع کننده برای سوال های دسته دوم، تصمیم گیری های انسان به سرانجام روشنی نخواهد رسید.

۱۱۴- گزینه «۳»

(سعید حسن زاده، چستی فلسفه، صفحه ۹ و ۱۰)

مسائل فلسفی، از حیث روش، مانند مسائل ریاضی هستند، که استفاده از حواس و ابزار به حل آنها کمک نمی کند و فقط با عملیات فکری و استدلالی باید به جواب مسئله ها دست یافت.

۱۱۵- گزینه «۴»

(سعید حسن زاده، چستی فلسفه، صفحه ۷ و ۸)

سه گزینه اول معانی واژه فلسفه در طول تاریخ بوده است.



روان‌شناسی

۱۲۱- گزینه «۴»

(آزاده میرزائی، روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه، صفحه‌های ۱۴ تا ۱۶)

موارد «الف» و «پ» به توصیف و بیان چپستی پدیده مورد نظر می‌پردازند.

مورد «ب» به تبیین و بیان چرایی اتفاق افتادن پدیده مورد نظر می‌پردازد.

در مورد «ت» وقتی دو ماده شیمیایی را با هم ترکیب می‌کنیم، واکنش نشان می‌دهند وقتی این ترکیب را در موقعیتی دیگر دوباره تکرار می‌کنیم، در واقع داریم واکنش

این دو ماده را با هم پیش‌بینی می‌کنیم.

۱۲۲- گزینه «۳»

(آزاده میرزائی، روان‌شناسی رشد، صفحه‌های ۴۳ و ۴۴)

الف) عمر انسان بعد از تولد به سه دوره کودکی (طفولیت، کودکی اول و کودکی دوم)، نوجوانی و بزرگسالی (جوانی، میان‌سالی و پیری) تقسیم می‌شود.

ب) بزرگسالی اول شامل دوره سنی ۲۰ تا ۴۰ سالگی است.

پ) به نظر پیامبر اسلام (ص)، در هفت سال سوم باید با فرزند به منزله مشاور رفتار کرد و وی را چون عضو بزرگ خانواده دانست.

۱۲۳- گزینه «۳»

(کوثر دستورائی، روان‌شناسی رشد، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲)

الف) هوش، یک عامل وراثتی است.

ب) محیط (تک‌فرزند بودن)، بر شخصیت او تأثیر گذاشته است.

ج) اختلال بیش‌فعالی، تحت عنوان عامل وراثتی بیان شده است.

۱۲۴- گزینه «۴»

(کوثر دستورائی، روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه، صفحه‌های ۲۷ و ۲۸)

تشریح موارد نادرست:

الف) آزمون‌ها ابزاری برای کمی کردن ویژگی‌های روان‌شناختی هستند.

ج) پرسشنامه است که به صورت‌های مختلف نمره‌گذاری می‌شود.

د) تفسیر و اجرای آزمون‌ها باید توسط افراد متخصص انجام شود، همچنین متخصصان نباید مشخصات و اطلاعاتی را که در تحقیقات خود از افراد به دست آورده‌اند، به صورت عمومی و برای دیگران منتشر کنند.

۱۲۵- گزینه «۱»

(وفیر دهقان، روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه، صفحه‌های ۱۸ و ۱۹)

تعریف عملیاتی باید به گونه‌ای باشد که همه افراد با مطالعه آن به برداشت یکسان یا تقریباً یکسانی برسند. تکرارپذیری یک پژوهش به این معنا است که یافته‌های به دست آمده از روش علمی، شخصی نبوده و اندیشمندان دیگر می‌توانند با رعایت ضوابط علمی، آن پژوهش را تکرار کنند و به نتایج یکسانی برسند.

در بررسی ارتباط نمرات یک دانش‌آموز با میزان استراحت او، نمره و میزان استراحت، متغیرهای پژوهش ما هستند.

۱۲۶- گزینه «۳»

(سیرمهر مرئی‌دینانی، روان‌شناسی رشد، صفحه ۳۹)

تنها در مورد اول به ذات خراب برخی انسان‌ها اشاره شده که مربوط به عامل وراثتی است و سایر ابیات به عامل محیطی اشاره دارند.

۱۲۷- گزینه «۲»

(نازنین قاسمی، روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه، صفحه‌های ۱۲ و ۱۳)

مجموعه‌ای منسجم از اصول و قوانین علمی درباره یک موضوع، نظریه را تشکیل می‌دهد.

۱۲۸- گزینه «۱»

(نازنین قاسمی، روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

به هر نوع فعالیت مورد مشاهده جاندار، «رفتار» می‌گویند. مانند حرف زدن و ورزش کردن. فرایندهای ذهنی یا شناخت، اموری هستند که به شکل مستقیم قابل مشاهده نیستند. مانند حل مسئله و تصمیم‌گیری

۱۲۹- گزینه «۳»

(فاطمه غویمیان، روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۳)

متخصصان به فرایندهایی همچون توجه، ادراک و حافظه، شناخت پایه و به انواع تفکر شناخت عالی می‌گویند. انواع تفکر شامل استدلال، قضاوت، حل مسئله و تصمیم‌گیری است.

بررسی قسمت دوم گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نادرست - تفسیر و معنابخشی به محرک‌های انتخابی (ادراک)، مرحله سوم از سلسله مراتب شناخت می‌باشد.

گزینه‌های «۲» و «۳»: صحیح

گزینه «۴»: نادرست - هرگاه پردازش علاوه بر ویژگی‌های حسی تحت‌تأثیر ویژگی‌های کیفی قرار گیرد، پردازش مفهومی است.

۱۳۰- گزینه «۲»

(فاطمه غویمیان، روان‌شناسی رشد، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۱)

مثال اول به ترس از غریبه از مؤلفه‌های رشد اجتماعی کودکان اشاره دارد.

درس ریاضی شامل استدلال، حل مسئله و ... است که تحت عنوان رشد شناختی کودکان بررسی می‌شود.

اصرار بر خواسته، مربوط به رشد هیجانی در دوره کودکی است.