دفترچهٔ سؤال

سال یازدهم ریاضی

۲۹ آبان ۱۴۰۵

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۱۰ دقیقه

تعداد کل سؤالات جهت پاسخ‌گویی: ۸۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	شمارهٔ صفحه (دفترچهٔ سؤال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)
دروس اختصاصی	حسابان (۱)	۲۰	۱-۲۰	۳-۴	۳۰
	هندسه (۲)	۱۰	۲۱-۳۰	۵-۶	۱۵
	آمار و احتمال	۱۰	۳۱-۴۰	۷	۱۵
	فیزیک (۲)	۲۰	۴۱-۶۰	۸-۱۱	۳۰
	شیمی (۲)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۲-۱۵	۲۰
جمع کل		۸۰	۱-۸۰	۳-۱۵	۱۱۰

«برای مشاهده پاسخ‌نامه تشریحی به صفحهٔ شخصی خود در سایت کانون مراجعه کنید.»

یازدهم ریاضی | **مدرسه آنلاین کانون**



سجاد محمدنژاد	مهدی ملارمضانی	ایمان حسین‌نژاد	امیرمحمد کریمی	بابک اسلامی
مهندسی مکانیک صنعتی شریف	مهندسی عمران تهران	پزشکی تهران	مهندسی برق تهران	فیزیک شهیدبهشتی
آمار و احتمال	**حسابان**	**شیمی**	**هندسه**	**فیزیک**
شنبه/ساعت ۱۹	۱شنبه/ساعت ۱۹	۲شنبه/ساعت ۱۹	۳شنبه/ساعت ۱۹	۴شنبه/ساعت ۱۹

برای شرکت در **کلاس‌های تعاملی مدرسه آنلاین کانون**، از ساعت ۱۸:۴۵ وارد **صفحه شخصی** خود در سایت کانون شوید و از بخش **«فیلم‌ها و کلاس‌های آنلاین»** روی گزینه **«ورود به سایت آموزش»** کلیک کنید.

برای مشاهده **آرشیو کلاس‌ها و جزوات** نیز می‌توانید از تب «**مدرسه آنلاین**» استفاده کنید.

https://www.kanoon.ir/Article/374371

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تمام دارایی ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)
جبر و معادله
(کل فصل ۱)
صفحه‌های ۱ تا ۳۶

حسابان (۱):
مجموع جملات دنباله‌های حسابی و هندسی، معادلات درجه دوم، معادلات گویا و گنگ

۱- در یک دنبالهٔ حسابی، مجموع ۱۰ جملهٔ اول برابر ۱۰۰ و مجموع ۲۰ جملهٔ اول برابر ۴۰۰ است. مجموع ۳۰ جملهٔ اول این دنباله کدام است؟

۱) ۷۵۰ ۲) ۸۰۰ ۳) ۸۵۰ ۴) ۹۰۰

۲- اگر بین ریشه‌های معادلهٔ $x^۲-۳x+۱-۲k=۰$ رابطهٔ $۳\alpha-۲\beta=۴$ برقرار باشد، k کدام است؟ (α و β ریشه‌های معادله هستند.)

۱) ۲ ۲) ۱ ۳) $-\frac{۱}{۲}$ ۴) $\frac{۱}{۲}$

۳- به ازای چند مقدار صحیح k، رأس سهمی $y=-x^۲+kx-۲x-۴$ در ناحیهٔ چهارم صفحهٔ مختصات قرار دارد؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۴- اگر f یک تابع درجهٔ دوم با عامل‌های $x-۱$ و $x+۲$ باشد و محور yها را در نقطه‌ای به عرض ۲ قطع کند، ضابطهٔ محور تقارن این تابع کدام است؟

۱) $x=\frac{۱}{۲}$ ۲) $x=-\frac{۱}{۲}$ ۳) $y=\frac{۹}{۴}$ ۴) $y=-\frac{۹}{۴}$

۵- ریشه‌های مثبت معادلهٔ $x^۴-۱۰x^۲+۹=۰$، دو جملهٔ اول یک دنبالهٔ هندسی با قدرنسبت بزرگتر از یک هستند. اگر S_n مجموع n جملهٔ اول این دنباله باشد، مقدار $\frac{S_۶}{S_۳}$ کدام است؟

۱) ۱۰ ۲) ۲۷ ۳) ۲۸ ۴) ۸۱

۶- اگر معادلهٔ $\frac{x-۱}{x+۱}+\frac{۱}{x}=\frac{a}{x^۲+x}$ فقط یک جواب داشته باشد، مقدار a کدام است؟

۱) -۱ ۲) ۲ ۳) ۱ ۴) چنین aای وجود ندارد.

۷- تعداد جواب‌های معادلهٔ $\sqrt{۲x+۱}=\sqrt{x+۱}-\sqrt{۲x+۳+۲\sqrt{۴x+۲}}$ کدام است؟

۱) صفر ۲) یک ۳) دو ۴) چهار

۸- مهدی و طاها رنگ کردن یک دیوار را هم‌زمان آغاز می‌کنند. پس از ۳ ساعت، مهدی محل کار را ترک کرده و طاها ۹ ساعت دیگر به تنهایی کار می‌کند تا رنگ‌آمیزی دیوار کامل شود. اگر طاها به تنهایی برای انجام این کار ۴ ساعت بیشتر از مهدی زمان نیاز داشته باشد، مهدی به تنهایی دیوار را در چند ساعت رنگ می‌کند؟

۱) ۱۰ ۲) ۱۱ ۳) ۱۲ ۴) ۱۶

۹- تعداد جواب‌های معادلهٔ $\frac{۳x^۲+x-۱}{۲x+۱}+\frac{۲x+۱}{۳x^۲+۳x}=-۲$ کدام است؟

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۰- تعداد جواب‌های حقیقی معادلهٔ $\sqrt{x^۲-۱۶}+\sqrt{۴-x}=-\sqrt{x^۲-۲۵}$ کدام است؟

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

سؤال‌هایی که با آیکون مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

محل انجام محاسبات

حسابان (۱): قدر مطلق و ویژگی های آن، آشنایی با هندسه تحلیلی

۱۱- تعداد جواب‌های معادلهٔ $||x|-۲|=k$ برابر چهار است. محدودهٔ k کدام است؟

۱) $[۰,۲)$ ۲) $[۰,۲]$ ۳) $[۲,+\infty)$ ۴) $(۰,۲)$

۱۲- کدام‌یک از توابع زیر با تابع $f(x)=|x^۲-۴|+|x-۲|$ برابر است؟

۱) $f(x)=\begin{cases} x^۲-x-۲ & ; \quad x<-۲ \\ -x^۲+x+۶ & ; \quad -۲\le x\le ۲ \\ x^۲+x-۶ & ; \quad x>۲ \end{cases}$

۲) $f(x)=\begin{cases} x^۲-x-۲ & ; \quad x<-۲ \\ -x^۲-x+۶ & ; \quad -۲\le x\le ۲ \\ x^۲-x-۶ & ; \quad x>۲ \end{cases}$

۳) $f(x)=\begin{cases} x^۲-x-۲ & ; \quad x<-۲ \\ -x^۲-x+۶ & ; \quad -۲\le x\le ۲ \\ x^۲+x-۶ & ; \quad x>۲ \end{cases}$

۴) $f(x)=\begin{cases} x^۲+x-۲ & ; \quad x<-۲ \\ -x^۲-x+۶ & ; \quad -۲\le x\le ۲ \\ x^۲+x-۶ & ; \quad x>۲ \end{cases}$

۱۳- مجموع جواب‌های معادلهٔ $(x+۳)^۲=|۷x+۲۱|+۳۰$ کدام است؟

۱) -۶ ۲) ۶ ۳) ۴ ۴) -۴

۱۴- اگر A مجموعهٔ تمام kهای صحیحی باشد که به ازای آن‌ها معادلهٔ $|x-۱|=۱+kx$ فاقد جواب است، آنگاه A کدام است؟

۱) $\mathbb{Z}$ ۲) $\mathbb{N}$ ۳) $\mathbb{Z}-\mathbb{N}$ ۴) $\varnothing$

۱۵- مساحت ناحیهٔ محصور بین نمودار دو تابع $y=۲x+|۲x|+k$ و $y=۲x-|۲x|$ برابر با $\frac{۴}{۲۵}$ شده است. مقدار k چه عددی است؟ $(k>۰)$

۱) $۰/۴$ ۲) $۰/۲$ ۳) $۰/۶$ ۴) $۰/۸$

۱۶- نقطهٔ A روی محور عرض‌ها است و از نقاط $B(۱,۲)$ و $C(۳,۴)$ به یک فاصله است. عرض نقطهٔ A کدام است؟

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

۱۷- نقطهٔ $M(۵,۲)$ وسط قطر مربعی است که یک ضلع آن منطبق بر خط به معادلهٔ $۲x+۳y=۳$ است. مساحت این مربع کدام است؟

۱) ۳۹ ۲) ۵۲ ۳) ۶۵ ۴) ۷۸

۱۸- اگر $A(۴,-۲)$ و $B(۶,۱۴)$ باشند، کدام‌یک از نقطه‌های زیر روی عمودمنصف AB قرار دارد؟

۱) $(-۱۱,-۸)$ ۲) $(۱۱,۸)$ ۳) $(-۳,۷)$ ۴) $(۳,-۷)$

۱۹- نقاط $A(۲,۵)$، $B(۳,-۱)$ و $C(۰,۲)$ سه رأس مثلثی هستند. مختصات پای ارتفاع AH کدام است؟

۱) $(\frac{۱}{۲},\frac{۵}{۲})$ ۲) $(\frac{-۱}{۲},\frac{-۵}{۲})$ ۳) $(\frac{-۱}{۲},\frac{۵}{۲})$ ۴) $(\frac{۱}{۲},\frac{-۵}{۲})$

۲۰- دو ضلع مربعی روی خط‌های $y=۲x-۱$ و $۳y-۶x=۷$ قرار دارند. مساحت این مربع کدام است؟

۱) $\frac{۲۰}{۹}$ ۲) $\frac{۹}{۲۰}$ ۳) $\frac{۱۰}{\sqrt{۴۵}}$ ۴) $\frac{\sqrt{۴۵}}{۱۰}$

محل انجام محاسبات

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)
دایره
(درس اول - درس دوم - درس سوم: چندضلعی‌های محاطی و محیطی تا انتهای چندضلعی‌های محاطی و محیطی)
صفحه‌های ۹ تا ۲۵

هندسه (۲): مفاهیم اولیه و زاویه‌ها در دایره، رابطه‌های طولی در دایره، چندضلعی‌های محاطی و محیطی

۲۱- کدام‌یک از تعریف‌های زیر درست است؟

۱) یک چندضلعی محیطی است اگر و فقط اگر عمودمنصف‌های همهٔ ضلع‌های آن در یک نقطه همرس باشند.

۲) یک چندضلعی محاطی است اگر و فقط اگر عمودمنصف‌های همهٔ ضلع‌های آن در یک نقطه همرس باشند.

۳) یک چندضلعی محاطی است اگر و فقط اگر همهٔ نیمسازهای زاویه‌های آن در یک نقطه همرس باشند.

۴) چندضلعی محیطی است اگر و فقط اگر دایره‌ای باشد که از همهٔ رئوس آن بگذرد.

۲۲- دایره‌ای به مرکز O و با وترهای AB و CD داریم. اگر $AB = ۳x - ۲$ و $CD = ۴ - x$ و فاصلهٔ O از AB کمتر از فاصلهٔ O از CD باشد، کدام رابطه همواره صحیح است؟

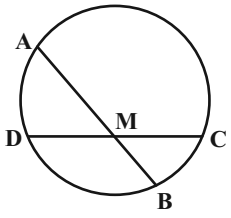
۱) $۴ > x > \frac{۳}{۲}$

۲) $۰ < x < \frac{۳}{۲}$

۳) $۴ > x > \frac{۵}{۲}$

۴) $\frac{۳}{۲} < x < \frac{۵}{۲}$

۲۳- در شکل زیر اگر $B\hat{M}C = ۱۵^\circ$ و $\overset{\frown}{AC} = ۲\overset{\frown}{BD}$ باشد، $B\hat{C}D$ چند درجه است؟



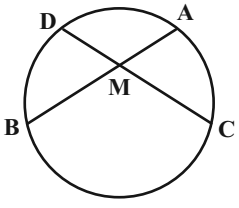
۱) ۴۵°

۲) ۶۰°

۳) ۵۵°

۴) ۵۰°

۲۴- در دایرهٔ زیر، وتر AB وتر CD را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم کرده است. اگر $AB = ۱۱$ و $CD = ۹$ باشد، آنگاه وتر CD، وتر AB را به چه نسبتی قطع کرده است؟



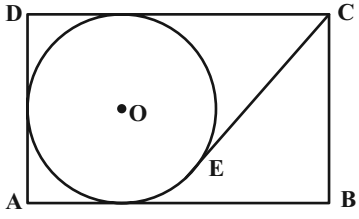
۱) $\frac{۲}{۷}$

۲) $\frac{۲}{۹}$

۳) $\frac{۱۱}{۱۸}$

۴) $\frac{۵}{۱۴}$

۲۵- در شکل زیر اضلاع DC، AD و AB از مستطیل ABCD و پاره خط EC در نقطهٔ E بر دایره به مرکز O مماس هستند. اگر شعاع دایره برابر ۴ بوده و $BC = CE$، آن‌گاه طول DC کدام است؟



۱) ۱۰

۲) ۱۶

۳) ۱۴

۴) ۱۲

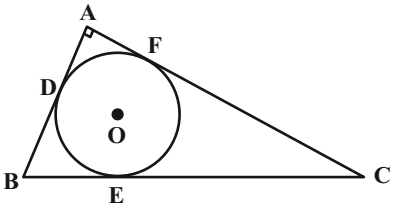
سؤال‌هایی که با آیکون مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

محل انجام محاسبات

۲۶- طول مماس مشترک خارجی دو دایره برابر ۹ و اندازه خط‌المرکزین آن‌ها ۱۵ است. شعاع دایرهٔ بزرگتر چند واحد بیشتر از شعاع دایرهٔ کوچکتر است؟

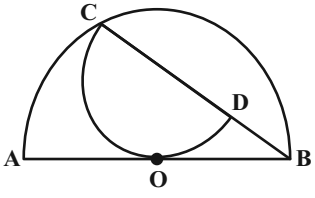
۱) ۱۲
۲) ۱۳
۳) ۱۵
۴) ۱۸

۲۷- در شکل زیر، O مرکز دایرهٔ محاطی داخلی مثلث قائم‌الزاویهٔ $\overset{\Delta}{ABC}$ است. اگر $BE = ۲$ و $EC = ۸$ آنگاه مساحت مثلث $\overset{\Delta}{ABC}$ کدام است؟



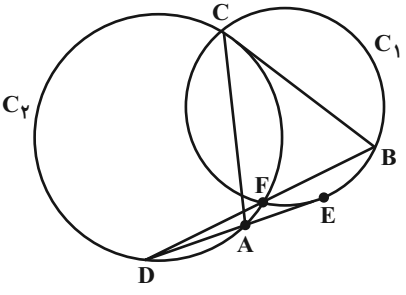
۱) ۱۲
۲) ۱۵
۳) ۱۴
۴) ۱۶

۲۸- در شکل زیر نیم‌دایره به قطر CD بر قطر AB از نیم‌دایره به مرکز O در نقطهٔ O مماس است. اگر $OA = ۶$ و B در امتداد CD باشد، آنگاه طول CD کدام است؟



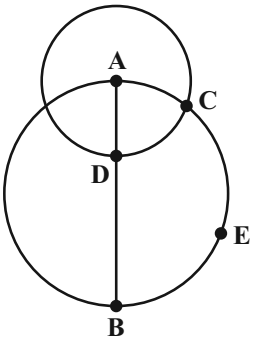
۱) ۶
۲) $\sqrt{۱۰}$
۳) $۴\sqrt{۳}$
۴) ۸

۲۹- در شکل زیر، DE بر دایرهٔ $C_۱$ مماس است. اگر $A\hat{C}B = ۴۴^\circ$ و $F\hat{D}A = ۱۲^\circ$ باشد، $F\hat{C}E$ چند درجه است؟



۱) ۱۴°
۲) ۸°
۳) ۱۲°
۴) ۱۰°

۳۰- در شکل زیر AB قطر دایرهٔ بزرگتر و A مرکز دایرهٔ کوچکتر است. اگر شعاع دو دایره به‌ترتیب ۴ و ۲ و E روی عمودمنصف BD باشد، طول CE چند است؟



۱) $۳\sqrt{۲}$
۲) $۲\sqrt{۶}$
۳) $۳\sqrt{۳}$
۴) $۶\sqrt{۲}$

محل انجام محاسبات

۱۵ دقیقه

آمار و احتمال
آشنایی با مبانی ریاضیات
(درس ۱ – درس ۲: جبر مجموعه‌ها تا انتهای قوانین دمورگان)
صفحه‌های ۱ تا ۳۰

آمار و احتمال: آشنایی با منطق ریاضی، جبر مجموعه‌ها

۳۱- کدام هم‌ارزی نادرست است؟

۱) $\sim(p \Leftrightarrow q) \equiv \sim p \Leftrightarrow q$
۲) $p \wedge (q \vee p) \equiv p$
۳) $p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (p \wedge q) \Rightarrow r$
۴) $\sim(p \Rightarrow q) \equiv \sim p \wedge \sim q$

۳۲- گزارهٔ $[q \wedge (\sim p \Rightarrow q)] \Rightarrow p$، هم‌ارز با کدام گزارهٔ زیر است؟

۱) T
۲) p
۳) q
۴) F

۳۳- گزارهٔ $(\sim p \wedge q) \Rightarrow (\sim p \vee q)$ هم‌ارز با کدام گزاره است؟

۱) $p \Rightarrow q$
۲) T
۳) F
۴) $q \Rightarrow p$

۳۴- صورت ریاضی گزارهٔ «حاصل‌جمع دو عدد گنگ، لزوماً عددی گنگ نیست.» کدام است؟

۱) $\forall x, y \in Q'; (x + y \notin Q')$
۲) $\exists x, y \in Q'; (x + y \in Q')$
۳) $\exists x, y \in Q'; (x + y \in Q)$
۴) $\forall x, y \in Q'; (x + y \in Q)$

۳۵- نقیض گزارهٔ سوری روبه‌رو کدام است؟ $\exists y \in \mathbb{R}\ ;\ y < 0 \wedge y^2 \leq 1$

۱) $\exists y \in \mathbb{R}\ ;\ y < 0 \vee y^2 < 1$
۲) $\forall y \in \mathbb{R}\ ;\ y > 0 \vee y^2 > 1$
۳) $\forall y \in \mathbb{R}\ ;\ y \geq 0 \vee y^2 > 1$
۴) $\exists y \in \mathbb{R}\ ;\ y \geq 0 \vee y^2 > 1$

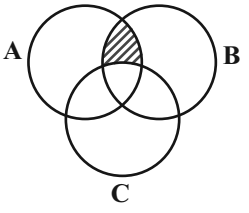
۳۶- اگر به تعداد اعضای مجموعهٔ A، ۳ واحد اضافه کنیم، به تعداد زیرمجموعه‌های آن ۲۸ واحد اضافه می‌شود. مجموعهٔ A چند زیرمجموعهٔ ناتهی دارد؟

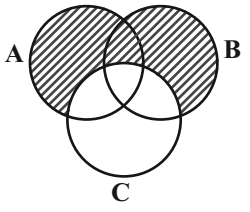
۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

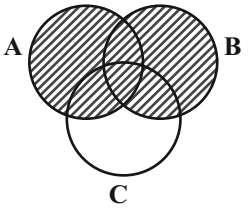
۳۷- اگر $A \subseteq C$ باشد، آن‌گاه کدام‌یک از روابط زیر لزوماً درست نیست؟

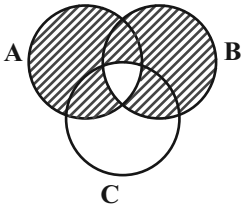
۱) $A - (B \cap C) = A - B$
۲) $A - (B \cup C) = \varnothing$
۳) $(A - B) - C = \varnothing$
۴) $C - (A - B) = C - B$

۳۸- کدام مجموعه، اعضایی را نشان می‌دهد که در A یا B باشند، ولی در C نباشند؟

۱)


۲)


۳)


۴)


۳۹- اگر $A \cap C = \varnothing$ باشد، آن‌گاه حاصل $A - (B - C)$ کدام است؟

۱) B
۲) A
۳) $A - B$
۴) $\varnothing$

۴۰- برای برقراری تساوی روبه‌رو کدام عبارت در جای خالی قرار می‌گیرد؟ $[\square \cap (B' \cap C' \cup \square[\cap \quad (B \quad C \equiv \square \quad A$

۱) A
۲) B
۳) C
۴) A'

سؤال‌هایی که با آیکون مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

محل انجام محاسبات

۳۰ دقیقه

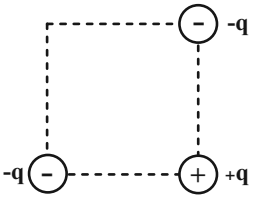
فیزیک (۲)
الکتریسیتهٔ ساکن
(از ابتدای فصل تا انتهای میدان الکتریکی در داخل رساناها)
صفحه‌های ۱ تا ۳۲

فیزیک (۲): بار الکتریکی، پایستگی و کوانتیده بودن بار الکتریکی، قانون کولن، میدان الکتریکی، میدان الکتریکی حاصل از یک ذرهٔ باردار

۴۱- دو بار نقطه‌ای $q_1 = q_2 = ۱۰\mu C$ در فاصلهٔ r از هم قرار دارند. اگر نیروی بین این دو بار $۰/۹N$ باشد، فاصلهٔ دو بار چند متر است؟ $(k = ۹\times۱۰^۹ \frac{N.m^۲}{C^۲})$

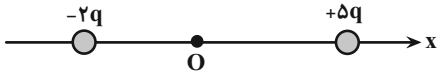
۱) ۵
۲) ۰/۵
۳) ۰/۱
۴) ۱

۴۲- سه ذرهٔ باردار مطابق شکل زیر، در سه گوشهٔ یک مربع قرار دارند. جهت نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار سمت راست پایینی مطابق با کدام گزینه است؟



۱) $\rightarrow$
۲) $\leftarrow$
۳) $\nwarrow$
۴) $\nearrow$

۴۳- شکل زیر، دو ذرهٔ باردار را نشان می‌دهد که در جای خود روی محور x ثابت شده‌اند. بارها در فاصلهٔ یکسان a از مبدأ مختصات (نقطهٔ O) قرار دارند. بزرگی میدان الکتریکی برایند در مبدأ مختصات برحسب q و a مطابق با کدام گزینه است؟ (منظور از k، ثابت کولن است.)



۱) $\frac{۷k|q|}{a^۲}$
۲) $\frac{k|q|}{a^۲}$
۳) $\frac{۲k|q|}{a^۲}$
۴) $\frac{۵k|q|}{a^۲}$

۴۴- جسمی با از دست دادن ۶×۱۰^{۱۰} الکترون، بزرگی بار الکتریکی‌اش ۵۰ درصد کاهش یافته و علامت آن نیز تغییر می‌کند. بار الکتریکی ثانویهٔ جسم برحسب نانوکولن کدام است؟ $(e = ۱/۶\times۱۰^{-۱۹}C)$

۱) -۶/۴
۲) ۳/۲
۳) ۶/۴
۴) -۳/۲

۴۵- در جدول سری الکتریسیتهٔ مالشی زیر، هنگامی که دو ذرهٔ A و C را با یکدیگر مالش می‌دهیم، تعداد $۱/۸۷۵\times۱۰^{۱۳}$ الکترون بین آن‌ها مبادله می‌شود و هنگامی که دو ذرهٔ B و D را به یکدیگر مالش می‌دهیم، تعداد $۲/۵\times۱۰^{۱۳}$ الکترون بین آن‌ها مبادله می‌شود. اگر دو ذرهٔ A و D را پس از مالش در فاصلهٔ ۳cm از یکدیگر قرار دهیم، نوع و اندازهٔ نیرویی که این دو ذره برهم وارد می‌کنند، در SI کدام است؟

جدول سری الکتریسیتهٔ مالشی
انتهای مثبت سری
A
B
C
D
E
انتهای منفی سری

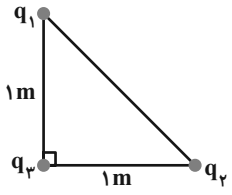
$(e = ۱/۶\times۱۰^{-۱۹}C, k = ۹\times۱۰^۹ \frac{N.m^۲}{C^۲})$ و تمام ذرات در ابتدا خنثی بوده‌اند.)

۱) دافعه ـ ۱۲۰N
۲) دافعه ـ ۳۶۰N
۳) جاذبه ـ ۱۲۰N
۴) جاذبه ـ ۳۶۰N

سؤال‌هایی که با آیکون مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

محل انجام محاسبات

۴۶- مطابق شکل، سه بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 < 0$، q_2 و $q_3 > 0$ در سه رأس یک مثلث قائم‌الزاویه ثابت شده‌اند. اگر اندازهٔ نیروی بار q_2 بر بار q_3، ۱۰ نیوتون و $q_1 = -0/5q_2$ باشد، بزرگی برایند نیروهای وارد بر بار q_3 از طرف دو بار دیگر چند نیوتون و در چه جهتی است؟



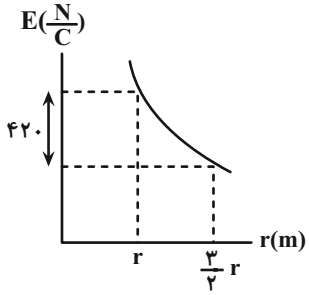
۱) $5\sqrt{5}$، ↗

۲) $10\sqrt{5}$، ↗

۳) $5\sqrt{5}$، ↖

۴) $10\sqrt{5}$، ↖

۴۷- نمودار اندازهٔ میدان الکتریکی حاصل از بار الکتریکی نقطه‌ای q برحسب فاصله از آن، مطابق شکل زیر است. اندازهٔ میدان الکتریکی در فاصلهٔ $2r$ از این بار چند نیوتون بر کولن است؟



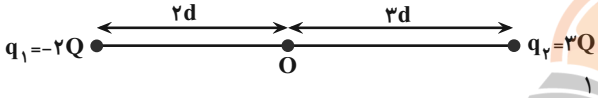
۱) ۸۴

۲) ۳۷۸

۳) ۱۸۹

۴) ۱۶۸

۴۸- اندازهٔ میدان الکتریکی حاصل از بار Q در فاصلهٔ d از آن برابر با E است. در شکل زیر، اندازهٔ میدان الکتریکی خالص حاصل از بارهای نقطه‌ای q_1 و q_2 در نقطهٔ O چند برابر E است؟ $(Q > 0)$



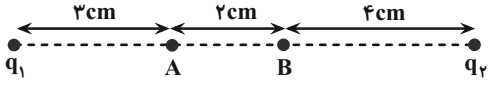
۱) $\frac{1}{6}$

۲) $\frac{1}{3}$

۳) $\frac{5}{3}$

۴) $\frac{5}{6}$

۴۹- در شکل زیر، اگر اندازهٔ میدان الکتریکی خالص حاصل از بارهای q_1 و q_2 در نقطهٔ A، صفر و در نقطهٔ B، $9۴۵\times10^5 \frac{N}{C}$ باشد، اندازهٔ بار q_2 چند میکروکولن است؟ $(k = 9\times10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$



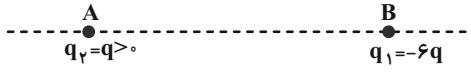
۱) ۱۶

۲) ۲۵

۳) ۵

۴) ۲۰

۵۰- در شکل زیر، بارهای نقطه‌ای q_1 و q_2 به‌ترتیب در نقاط B و A ثابت هستند. اگر از نقطهٔ B به سمت چپ حرکت کرده و از نقطهٔ A عبور کنیم و تا فاصلهٔ دور جابه‌جا شویم، جهت میدان الکتریکی خالص ... است.



۱) همواره به سمت چپ

۲) همواره به سمت راست

۳) ابتدا به طرف راست، سپس به طرف چپ و در نهایت به طرف راست

۴) ابتدا به طرف چپ، سپس به طرف راست و در نهایت به طرف چپ

محل انجام محاسبات

فیزیک (۲): خطوط میدان الکتریکی، انرژی پتانسیل الکتریکی، پتانسیل الکتریکی، میدان الکتریکی در داخل رساناها

۵۱- بار الکتریکی $q=-۱۰\mu C$ از نقطه‌ای با پتانسیل الکتریکی $V_۱=-۴۰V$ تا نقطه‌ای با پتانسیل $V_۲=۶۰V$ آزادانه جابه‌جا می‌شود. تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی این ذره چند ژول است؟

۱) $-۱۰^{-۳}$
۲) $۱۰^{-۳}$
۳) ۱
۴) -۱

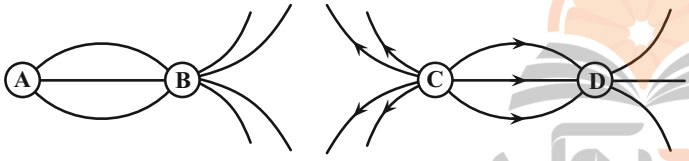
۵۲- در نزدیکی سطح زمین، میدان الکتریکی یکنواخت قائم با بزرگی $۱۰۰\frac{N}{C}$ و جهت رو به پایین وجود دارد. اگر اختلاف پتانسیل میان دو نقطه از این میدان برابر با $۵۰۰V$ باشد، اختلاف ارتفاع (فاصلهٔ عمودی) میان این دو نقطه برابر با چند متر است؟

۱) ۵
۲) ۱۰
۳) ۱۵
۴) ۲۰

۵۳- سطح فلزی بزرگ و بارداری را در نظر بگیرید که بار الکتریکی در سطح آن و دور از لبه‌ها به‌طور یکنواخت توزیع شده است. اگر چگالی سطحی بار روی این سطح $\frac{۱۰\mu C}{m^۲}$ باشد، در بخشی از این سطح به شکل مربعی به ضلع $۲m$ چند میکروکولن بار قرار دارد؟

۱) ۱۰
۲) ۲۰
۳) ۳۰
۴) ۴۰

۵۴- با توجه به خطوط میدان الکتریکی نشان داده شده در شکل، در کدام گزینه علامت بارهای نقطه‌ای A، B، C و D به درستی آمده است؟

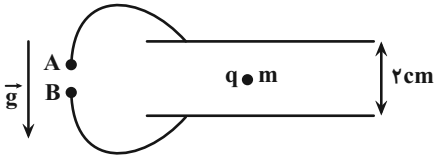


۱) منفی ـ مثبت ـ مثبت ـ منفی
۲) مثبت ـ منفی ـ مثبت ـ منفی
۳) مثبت ـ مثبت ـ مثبت ـ منفی
۴) منفی ـ مثبت ـ منفی ـ مثبت

۵۵- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_۱=۳\mu C$ و $q_۲=۵\mu C$، درون یک میدان الکتریکی از نقطهٔ A با پتانسیل الکتریکی V_A تا نقطهٔ B با پتانسیل الکتریکی V_B جابه‌جا می‌شوند. اگر طی این جابه‌جایی، افزایش انرژی پتانسیل بار $q_۲$، به مقدار $۰/۴mJ$ بیشتر از افزایش انرژی پتانسیل الکتریکی بار $q_۱$ باشد، به‌ترتیب از راست به چپ، کاری که میدان الکتریکی روی بار $q_۱$ انجام داده است چند میلی‌ژول و V_B-V_A چند ولت است؟

۱) ۱- و ۲۰۰-
۲) ۱- و ۲۰۰
۳) ۰/۶- و ۲۰۰-
۴) ۰/۶- و ۲۰۰

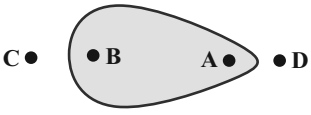
۵۶- مطابق شکل، میان دو صفحهٔ افقی رسانا که یک میدان الکتریکی یکنواخت ایجاد کرده‌اند، ذره‌ای با بار الکتریکی $۸\times۱۰^{-۴}C$ و جرم $۸۰g$ در شرایط خلأ معلق است. اگر فاصلهٔ بین صفحات $۲cm$ باشد، اختلاف پتانسیل باتری ... ولت می‌باشد و پایانهٔ A، به قطب ... باتری متصل است. $(g=۱۰\frac{N}{kg})$



۱) ۲۰۰، منفی
۲) ۲۰۰، مثبت
۳) ۲۰، منفی
۴) ۲۰، مثبت

محل انجام محاسبات

۵۷- به یک جسم رسانای دوکی شکل توپر، مقداری بار الکتریکی می‌دهیم. با توجه به شکل زیر، چه تعداد از موارد زیر درست است؟ (نقاط A و B روی سطح خارجی جسم قرار دارند و فاصلهٔ نقاط C و D تا جسم، به یک اندازه است.)



الف) چگالی سطحی بار الکتریکی در نقطهٔ A بیشتر از نقطهٔ B است.

ب) پتانسیل الکتریکی نقطهٔ B بیشتر از نقطهٔ A است.

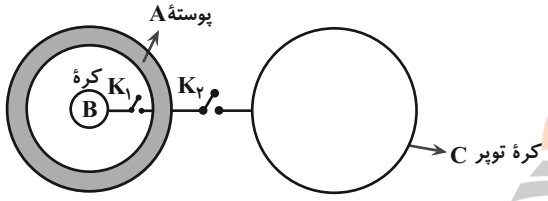
پ) اندازهٔ میدان الکتریکی در نقطهٔ D بزرگتر از نقطهٔ C است.

ت) خطوط میدان الکتریکی در داخل جسم از نقطهٔ B به نقطهٔ A است.

۱) ۴ ۲) ۳

۳) ۲ ۴) ۱

۵۸- درون یک پوستهٔ کروی فلزی (A)، بار $q_A = ۱۰\mu C$ وجود دارد. درون این پوسته یک کرهٔ فلزی توپر کوچک‌تر (B) با بار $q_B = -۵\mu C$ و کنار آن یک کرهٔ توپر فلزی (C) با بار $q_C = ۷\mu C$ قرار دارد. ابتدا کلید $K_۱$ را بسته و باز می‌کنیم و سپس $K_۲$ را بسته و باز می‌کنیم. کدام گزینه بار نهایی کره‌ها را به درستی نشان می‌دهد؟ (شعاع کره‌های A و C یکسان است.)



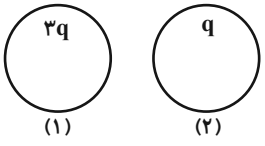
۱) $q_C = ۷\mu C$ ، $q_B = ۰$ و $q_A = ۵\mu C$

۲) $q_C = ۶\mu C$ ، $q_B = ۰$ و $q_A = ۶\mu C$

۳) $q_C = ۷\mu C$ ، $q_B = ۵\mu C$ و $q_A = ۰$

۴) $q_C = ۳/۵\mu C$ ، $q_B = ۵\mu C$ و $q_A = ۳/۵\mu C$

۵۹- مطابق شکل زیر، دو کرهٔ فلزی یکسان و دارای بارهای q و ۳q در اختیار داریم. اگر این کره‌ها را به یکدیگر تماس داده و جدا کنیم، چگالی سطحی بار هر یک از کره‌ها نسبت به حالت قبل چند درصد تغییر می‌کند؟



۱) کرهٔ (۱) تقریباً ۳۳ درصد کاهش و کرهٔ (۲) تقریباً ۳۳ درصد افزایش می‌یابد.

۲) کرهٔ (۱) تقریباً ۳۳ درصد کاهش و کرهٔ (۲) ۱۰۰ درصد افزایش می‌یابد.

۳) کرهٔ (۱) ۵۰ درصد کاهش و کرهٔ (۲) ۲۰ درصد افزایش می‌یابد.

۴) کرهٔ (۱) ۵۰ درصد کاهش و کرهٔ (۲) ۵۰ درصد افزایش می‌یابد.

۶۰- فرض کنید ۸ قطرهٔ کروی رسانای بسیار کوچک، هر یک بار q دارند. اگر این ۸ قطره با یکدیگر مخلوط شوند و یک قطرهٔ کروی بزرگ را تشکیل دهند، چگالی سطحی بار الکتریکی قطرهٔ بزرگ چند برابر چگالی سطحی بار الکتریکی هر یک از قطره‌های کوچک می‌شود؟ (در حین مخلوط شدن، تغییر حجمی رخ نمی‌دهد.)

۱) $\frac{۱}{۴}$ ۲) ۴

۳) $\frac{۱}{۲}$ ۴) ۲

محل انجام محاسبات

شیمی (۲): مقدمه فصل، الگوها و روندها در رفتار مواد و عنصرها، رفتار عنصرها و شعاع اتم، دنیایی رنگی با عنصرهای دستهٔ d، عنصرها به چه شکلی در طبیعت یافت می‌شوند؟

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)
قدر هدایای زمینی را بدانیم
(از ابتدای فصل تا انتهای کربن، اساس استخوان‌بندی هیدروکربن‌ها)
صفحه‌های ۱ تا ۳۳

۶۱- با توجه به پنج عنصر نخست گروه چهاردهم جدول تناوبی، پاسخ صحیح پرسش‌های زیر، به ترتیب از راست به چپ، در کدام گزینه آمده است؟

الف) کدام عنصر تمایل بیشتری به تشکیل کاتیون در واکنش با دیگر عنصرها دارد؟

ب) مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی الکترون‌های لایهٔ ظرفیت عناصر، از بالا به پایین، چه تغییری می‌کند؟

۱) سرب ـ افزایش می‌یابد.
۲) سرب ـ کاهش می‌یابد.
۳) کربن ـ افزایش می‌یابد.
۴) کربن ـ کاهش می‌یابد.

۶۲- کلمات کدام گزینه، به‌ترتیب از راست به چپ، در هر مورد زیر، واژهٔ مناسب را از داخل پرانتز انتخاب می‌کند؟

الف) عنصر ید (I_2) در دمای (بالاتری – پایین‌تری) نسبت به عنصر برم (Br_2)، با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد.

ب) جلای نقره‌ای فلز (سدیم – آهن)، در مجاورت هوا به سرعت از بین می‌رود و سطح آن کدر می‌شود.

۱) بالاتری ـ آهن
۲) پایین‌تری ـ سدیم
۳) پایین‌تری ـ آهن
۴) بالاتری ـ سدیم

۶۳- با توجه به واکنش گاز کلر با فلزهای لیتیم و سدیم، پاسخ صحیح پرسش‌های زیر، به‌ترتیب از راست به چپ، در کدام گزینه به درستی آمده است؟

الف) در شرایط یکسان، نور حاصل از واکنش کدام یک از این فلزها، شدیدتر است؟

ب) خصلت فلزی کدام عنصر بیشتر است؟

۱) سدیم ـ لیتیم
۲) سدیم ـ سدیم
۳) لیتیم ـ سدیم
۴) لیتیم ـ لیتیم

۶۴- کدام مورد نادرست است؟

۱) در دورهٔ چهارم جدول تناوبی، تنها عنصر نافلز مایع در دما و فشار اتاق، واکنش‌پذیرترین نافلز است.

۲) در چهار عنصر واسطهٔ دورهٔ چهارم جدول تناوبی، نسبت عدد اتمی به شمار الکترون‌ها در زیرلایه‌های با $l=1$، عددی صحیح است.

۳) عنصر اسکاندیم در ساخت تلویزیون‌های رنگی کاربرد داشته و در آرایش الکترونی آن ۸ الکترون با $l=0$ وجود دارد.

۴) فلزات دستهٔ d همانند فلزهای دستهٔ s، هنگام تبدیل شدن به کاتیون، از بیرونی‌ترین زیرلایهٔ خود الکترون از دست می‌دهند.

۶۵- کدام گزینه در مورد عناصر دورهٔ چهارم جدول تناوبی، نادرست است؟

۱) در هشت مورد از این عناصر، زیرلایهٔ $3d$ کاملاً پر از الکترون است.

۲) آخرین فلز واسطهٔ این دوره برخلاف سومین و چهارمین فلز واسطه، تنها یک یون پایدار تشکیل می‌دهد.

۳) نام تمام عناصر واسطهٔ این دوره، همانند همهٔ عناصر دستهٔ p این دوره، با نمادهای دو حرفی نشان داده می‌شود.

۴) در همهٔ یون‌های پایدار یازدهمین عنصر فلزی از این دوره، زیرلایه‌ای با مشخصات $n=4$ و $l=0$، فاقد الکترون است.

سؤال‌هایی که با آیکون مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

محل انجام محاسبات

۶۶- کدام گزینه نادرست است؟ (نماد عنصر A فرضی است.)

۱) همهٔ عناصر هم‌دوره قبل از اولین شبه‌فلز گروه ۱۴ جدول تناوبی، رسانای جریان الکتریسیته هستند.

۲) حداکثر تفاوت عدد اتمی واکنش‌پذیرترین فلز دورهٔ چهارم جدول تناوبی (A) با عدد اتمی عنصری از همین دوره که آرایش الکترونی آخرین لایهٔ الکترونی مشابه با این فلز (A) دارد، برابر ۵ می‌باشد.

۳) شرایط نگهداری اولین عنصر دورهٔ چهارم جدول تناوبی، دشوارتر از دیگر فلزهای هم‌دورهٔ آن است.

۴) هیدروکسید هشتمین عنصر دورهٔ چهارم، در آب نامحلول بوده و می‌تواند رنگ سبز (تیره) یا قرمز ـ قهوه‌ای داشته باشد.

۶۷- کدام موارد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

الف) هالوژنی که در دمای اتاق به آرامی با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد، یازدهمین عنصر دستهٔ p می‌باشد.

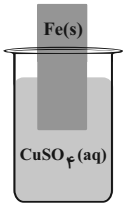
ب) در واکنش $2K + ZnO \rightarrow K_2O + Zn$، واکنش‌پذیری فراورده‌ها بیشتر از واکنش‌دهنده‌ها است.

پ) عنصری که در زیرلایه‌هایی با مشخصهٔ $l = 1$ خود ۸ الکترون دارد، رسانایی گرمایی دارد.

ت) برای شناسایی کاتیون موجود در زنگ آهن، ابتدا زنگ آهن را در آب خالص حل می‌کنند.

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

۶۸- با توجه به شکل داده شده، چند مورد از مطالب زیر درست است؟ $(Fe = 56, Cu = 64 : g.mol^{-1})$



الف) با گذشت زمان، مجموع جرم مواد جامد موجود، ثابت است.

ب) اگر به جای تیغهٔ آهنی، فلز نقره قرار داده شود، پس از انجام واکنش، رنگ محلول تغییر می‌کند.

پ) اگر به‌جای تیغهٔ آهنی، فلز آلومینیم قرار داده شود، مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادلهٔ موازنه شده، نسبت به معادلهٔ اولیهٔ موازنه شده ۲/۲۵ برابر می‌شود.

ت) در واکنش شکل داده شده، به‌ازای مبادلهٔ $30/1 \times 10^{21}$ الکترون، ۱۶ گرم فلز مس آزاد می‌شود.

۱) ۴
۲) ۳
۳) ۲
۴) ۱

۶۹- با توجه به آرایش‌های الکترونی داده شده، چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟ (نماد گونه‌های E, D, B, A و X فرضی هستند.)

آ) گونهٔ B می‌تواند همان کاتیون به کار رفته در ترکیب $ScCl_3$ باشد.

ب) آرایش الکترونی D را می‌توان به کاتیون ترکیب‌هایی با نماد X_2O، XO و X_2O_3 نسبت داد.

پ) نمادهای شیمیایی ECO_3 و E_2O_3 را می‌توان به‌ترتیب به کربنات و اکسید عنصر E نسبت داد.

ت) آرایش الکترونی گونهٔ A می‌تواند به کاتیون $(+3)$ اتم عنصر دورهٔ چهارم و گروه ششم جدول تناوبی مربوط باشد.

A : [Ar d
B : [Ar □
D : [Ne □

۱) صفر
۲) یک
۳) دو
۴) سه

۷۰- عناصر $_{24}Cr$، D، M و Y جزو عناصر واسطهٔ دورهٔ چهارم جدول تناوبی‌اند. با توجه به مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی الکترون‌های لایهٔ ظرفیت آن‌ها که در جدول زیر آمده است، کدام گزینه درست است؟ (نماد عنصرهای M, D و Y فرضی هستند.)

نماد عنصر	$_{24}Cr$	D	M	Y
مجموع $(n+l)$ الکترون‌های ظرفیتی	x	2x	x + 9	2x − 4

۱) تعداد الکترون‌های $l = 0$ در عناصر $_{24}Cr$ و Y یکسان بوده و این دو عنصر در طبیعت به شکل آزاد یافت نمی‌شوند.

۲) عناصر Y و D در جدول تناوبی به‌صورت متوالی قرار گرفته و در لایهٔ سوم خود، طبق اصل آفبا تعداد الکترون یکسانی دارند.

۳) یون‌های گوناگون عنصر M در واکنش با یون‌های هیدروکسید، رسوب‌هایی با رنگ‌های متفاوت ایجاد می‌کنند.

۴) دو عنصر D و M برخلاف عنصر Y، واکنش‌پذیری ناچیزی دارند.

محل انجام محاسبات

شیمی (۲):

دنیای واقعی واکنش‌ها، جریان فلز بین محیط زیست و جامعه، نفت، هدیه‌ای شگفت‌انگیز، کربن، اساس استخوان‌بندی هیدروکربن‌ها

۷۱- پاسخ صحیح پرسش‌های زیر، به ترتیب از راست به چپ، در کدام گزینه به درستی آمده است؟

الف) نام دیگر نفت خام چیست؟

ب) حدود نیمی از نفت خام جهان در چه زمینه‌ای مصرف می‌شود؟

۱) طلای سیاه ـ سوخت در وسایل نقلیه
۲) طلای کثیف ـ سوخت در وسایل نقلیه
۳) طلای سیاه ـ مادهٔ اولیه برای تولید مواد
۴) طلای کثیف ـ مادهٔ اولیه برای تولید مواد

۷۲- کدام گزینه، دو نقش اساسی نفت خام را در دنیای کنونی به‌درستی بیان می‌کند؟

۱) تأمین انرژی و تولید مستقیم فلزهای مورد نیاز صنایع

۲) تأمین انرژی و تهیه مواد اولیه برای تولید کالاهای گوناگون

۳) تولید مواد غذایی و تأمین مواد اولیه صنایع گوناگون

۴) تأمین انرژی و تولید مستقیم مواد معدنی مورد نیاز صنایع

۷۳- پاسخ صحیح پرسش‌های زیر، به ترتیب از راست به چپ، در کدام گزینه به درستی آمده است؟

الف) آرایش الکترونی اتم کربن($_{۶}C$) کدام است؟

ب) اتم کربن برای رسیدن به آرایش هشت‌تایی، حداکثر چند پیوند اشتراکی می‌تواند تشکیل دهد؟

۱) $۱s^۲۲s^۲۲p^۲ - ۴$
۲) $۱s^۲۲s^۲۲p^۲ - ۲$
۳) $۱s^۲۲s^۲۲p^۴ - ۴$
۴) $۱s^۲۲s^۲۲p^۴ - ۲$

۷۴- از حرارت دادن ۲/۵۲۵ گرم پتاسیم نیترات خالص، ۸۸۲ میلی‌لیتر گاز تولید شده است. حجم مولی گازها در شرایط آزمایش برابر با چند لیتر بر مول است و در این واکنش چند گرم مادهٔ جامد تولید می‌شود؟ (بازدهٔ واکنش برابر با ۸۴ درصد است.)

$(K = ۳۹, N = ۱۴, O = ۱۶ : g.mol^{-۱})$

$۴KNO_۳(s) \rightarrow ۲K_۲O(s) + ۲N_۲(g) + ۵O_۲(g)$

۱) ۲۲/۴ ، ۱/۱۷۵
۲) ۲۴ ، ۱/۱۷۵
۳) ۲۲/۴ ، ۰/۹۸۷
۴) ۲۴ ، ۰/۹۸۷

۷۵- در اثر تجزیهٔ ۱۰/۱ گرم نمک پتاسیم نیترات با درصد خلوص ۸۰٪، در مجموع ۲/۵۲ لیتر گاز آزاد می‌شود. چنانچه حجم مولی گازها در شرایط آزمایش برابر با $۲۴L.mol^{-۱}$ باشد، بازده درصدی واکنش کدام است؟ $(K = ۳۹, N = ۱۴, O = ۱۶ : g.mol^{-۱})$

$۴KNO_۳(s) \rightarrow ۲K_۲O(s) + ۲N_۲(g) + ۵O_۲(g)$

۱) ۵۵
۲) ۶۵
۳) ۷۵
۴) ۸۵

محل انجام محاسبات

۷۶- در اثر تجزیهٔ ۶/۳ گرم $NaHCO_3$ با خلوص ۸۰٪، مطابق واکنش موازنه نشدهٔ زیر، تفاوت جرم‌های Na_2CO_3 و CO_2 تولید شده در واکنش، برحسب گرم کدام است؟ $(Na=23, C=12, O=16, H=1: g.mol^{-1})$

$$NaHCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} Na_2CO_3(s) + CO_2(g) + H_2O(g)$$

۱) ۱/۷۵ ۲) ۱/۸۶

۳) ۱/۹۳ ۴) ۱/۹۸

۷۷- اگر ۵۰ درصد گاز هیدروژن حاصل از واکنش ۱۱/۲ گرم فلز آهن در واکنش I، صرف تولید متانول در واکنش II شود، ۰/۵۱۲ گرم متانول تولید می‌شود. بازده درصدی واکنش II کدام است؟ (بازده درصدی واکنش I برابر با ۸۰٪ است.)

$(Fe=56, C=12, O=16, H=1: g.mol^{-1})$

I) $Fe + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2$

II) $2H_2 + CO \rightarrow CH_3OH$

۱) ٪۴۰ ۲) ٪۵۳/۳

۳) ٪۶۶/۶ ۴) ٪۸۰

۷۸- کدام گزینه نادرست است؟

۱) بر اثر تخمیر بی‌هوازی گلوکز، اتانول و کربن دی‌اکسید به‌دست می‌آید.

۲) غلظت بیشتر گونه‌های فلزی در کف اقیانوس نسبت به ذخایر زمینی، نویدبخش بهره‌برداری از این منابع است.

۳) در اعماق دریا، فقط ستون‌هایی از سولفات چندین فلز اصلی یافت می‌شوند.

۴) در توسعهٔ پایدار، همهٔ هزینه‌های اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی لحاظ می‌شوند.

۷۹- کدام گزینه درست است؟

۱) بیش از ده درصد از نفت خام مصرفی در دنیا، برای تولید الیاف و پارچه، شوینده‌ها و مواد آرایشی و بهداشتی و ... به کار می‌رود.

۲) در استخراج a کیلوگرم آهن، تقریباً a کیلوگرم سنگ معدن آهن و ۲a کیلوگرم از منابع معدنی دیگر استفاده می‌شود.

۳) منابع کف اقیانوس نسبت به ذخایر زمینی، برای استخراج آهن و کبالت برخلاف منگنز و مس، غنی‌تر و به صرفه‌تر است.

۴) در چرخهٔ عمر پاکت کاغذی برخلاف کیسه پلاستیکی، دفع به روش دفن کردن، موجب تجزیهٔ آن و تولید گاز آلایندهٔ متان می‌شود.

۸۰- کدام گزینه در مورد اتم کربن نادرست است؟

۱) اتم‌های کربن، توانایی تشکیل زنجیر و حلقه‌های کربنی را دارند.

۲) اتم‌های کربن با اتصال به شیوه‌های گوناگون به یکدیگر، آلوتروپ‌های گوناگونی می‌سازند.

۳) کربن می‌تواند با عناصر دیگر مانند نیتروژن، به شیوه‌های گوناگون متصل شود.

۴) اتم کربن توانایی تشکیل پیوند سه‌گانه را تنها با اتم‌های کربن دارد.

محل انجام محاسبات

دانش‌آموز عزیز، سؤالات عمومی از شمارهٔ ۲۰۱ شروع می‌شود.
دقت نمایید تا گزینه‌ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.

دفترچهٔ سؤال

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۲۹ آبان ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۱۰	۲۰۱- ۲۱۰	۱۰
عربی، زبان قرآن (۲)	۱۰	۲۱۱- ۲۲۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۲۰	۲۲۱- ۲۴۰	۲۰
زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۲۴۱- ۲۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	ـــــ	۵۰

طراحان

فارسی (۲)	حسن افتاده، مریم پیروی، نازنین فاطمه حاجیلو، احمد فهیمی، الهام محمدی
عربی، زبان قرآن (۲)	رضا خداداده، ابوطالب درانی، محمدرضا سوری، محمدصالح شریفی، امیرعلی فردین، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محسن بیاتی، فردین سماقی، محمدفرحان فخاریان، مرتضی محسنی‌کبیر، میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۲)	محمد حسینی‌مهر، مانی صفایی، بیتا قربان‌پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	الهام محمدی	محسن اصغری	ـــــ	الناز معتمدی، محسن جمشیدی، مهدی یعقوبیان
عربی، زبان قرآن (۲)	فرهاد صالحی	درویشعلی ابراهیمی	محیا مالکی	لیلا ایزدی، محمدحسین صادق‌پور، مسلم احمدنژاد
دین و زندگی (۲)	محمدفرحان فخاریان	یاسین ساعدی	ـــــ	محمدصدرا پنجه‌پور، محمدحسن سعیدی
دین و زندگی اقلیت	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری	ـــــ	ـــــ
زبان انگلیسی (۲)	بیتا قربان‌پور	صدف مبصّر محمد حسینی‌مهر	محدثه مرآتی محمدرضا صادقی مقدم	سپهر اشتیاقی، علیرضا رمضان‌زاده

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
صفحه‌آرا	سحر ایروانی
ناظر چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون
بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)
آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۶۴۶۳-۰۲۱

فارسی (۲)

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)
ستایش، ادبیات تعلیمی
ادبیات پایداری
درس ۱ تا ۵
صفحه‌های ۱۰ تا ۴۹

۲۰۱- با توجه به مفهوم بیت زیر، معادل معنایی واژهٔ مشخص‌شده در کدام گزینه آمده است؟

ز مستی بر سر هر قطعه زین خاک — خدا داند چه افسرها که رفته

۱) عباس میرزا و قائم مقام، درهای تنفس دوران جدید را از دارالسلطنهٔ تبریز به روی ایران باز کرده بودند.

۲) بزرگان طوایف برای کسب تاج شاهی و رسیدن به حکومت ولایات به جان هم افتاده بودند.

۳) امیر را یافتم آنجا بر زَبر تخت نشسته، پیراهنِ توزی، مخنقه در گردن و بوالعَلایِ طبیب آن‌جا نشسته.

۴) سپاه ایران به فرماندهی شاهزادهٔ جوان خاک کشور را از چنگال متجاوزان آزاد کرد.

۲۰۲- املای مشخص‌شده در کدام گزینه درست نیست؟

۱) هم‌سنگران و یاران عزیز (قرض/ غرض) از گردهمایی امروز، بیان نکته‌هایی است.

۲) سپیدهٔ آن روز شهر با (نحیب / نهیب) و صفیر توپ و تفنگ روس‌ها باز شد.

۳) خبرهای تازه از (سلاح/ صلاح) های پیشرفتهٔ آن کشور، سایهٔ وحشتی بر وجودش انداخته بود.

۴) دوست نداشتم از بچّه‌ها فاصله بگیرند یا احساس (طرد/ ترد) شدن کنند.

۲۰۳- در همهٔ گزینه‌ها جملهٔ مرکب وجود دارد، به‌جز:

۱) بگیر ای جوان دست درویش پیر — نه خود را بیفکن که دستم بگیر

۲) دگر روز باز اتّفاق اوفتاد — که روزی‌رسان قوت روزش بداد

۳) یقین مرد را دیده بیننده کرد — شد و تکیه بر آفریننده کرد

۴) فخری که از وسیلت دون‌همّتی رسد — گر نام و ننگ داری، از آن فخر، عار دار

۲۰۴- در کدام عبارت «شاخص» وجود ندارد؟

۱) عباس میرزا پیشاپیش سپاه، سوار بر اسبی کوه‌پیکر و چابک، دل از ناظران می‌برد.

۲) جوادخان و برادران و فرزندانش چندین بار خود را بیرون از حصار به صف آتش دشمن زند.

۳) استاد معین فرهنگ فارسی را در شش جلد تدوین کرده است.

۴) کتاب مهندس، در دفتر کارش جا مانده بود.

۲۰۵- در بیت زیر «مشبّه» کدام واژه است؟

«چو لشکر گرد بر گردش گرفتند — چو کشتی بادپا در رود افکند

۱) کشتی

۲) لشکر

۳) گرد بر گرد

۴) بادپا

ترنج بوک
تلاشی در مسیر موفقیت

۲۰۶- آرایهٔ قسمت مشخص‌شده در کدام بیت درست ذکر نشده است؟

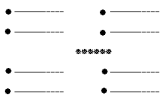
۱) پس به کران آب فرود آمدند و خیمه‌ها و شراع‌ها زده بودند. (مجاز)

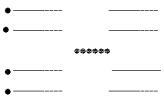
۲) ولی چندان که برگ از شاخه می‌ریخت دوچندان می‌شکفت و برگ می‌کرد (استعاره)

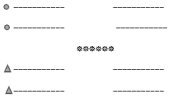
۳) در ذهن عباس میرزا، تنها معمای افُت‌وخیزهای شکست‌ها و پیروزی‌ها نبود که حضور سنگینی داشت (حس‌آمیزی)

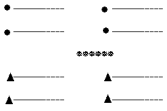
۴) کسی نیک بیند به هر دو سرای که نیکی رساند به خلق خدای (ایهام)

۲۰۷- شکل گرافیکی قالب «چهارپاره» چگونه است؟

۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

۲۰۸- در عبارت زیر، مقصود نویسنده از قسمت‌های مشخّص‌شده، به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

«مردمی که به خانه‌های تاریک و بی‌دریچه عادت کرده‌اند، از پنجره‌های باز و نورگیر گریزان هستند.»

۱) سازه‌های قدیمی و فرسوده- روشنایی و امید

۲) زندانی و در بند بودن- آزادی

۳) گرفتاری و مشکلات- آزادی

۴) جهل و خرافات و عادات ناپسند- علم و پیشرفت و افکار روشنگرانه

۲۰۹- مقصود از «این مرد» در جملهٔ «این مرد بزرگ و دبیر کافی به نشاط، قلم درنهاد.» کدام یک از افراد مشخص‌شده در گزینه‌های زیر است؟

۱) پس از نماز، کس فرستاد و قاضی بوالحسن و پسرش را بخواند و بیامدند.

۲) پس از یک ساعت، برآمد و گفت: «ای بوالفضل، تو را امیر می‌بخواند.»

۳) تا این عارضه افتاده بود، بونصر نامه‌های رسیده را، به خط خویش، نکت بیرون می‌آورد.

۴) امیر از آن جهان آمده، به خیمه فرود آمد و جامه بگردانید.

۲۱۰- مفهوم مشترک دو عبارت زیر چیست؟

الف) به فرزندان و یاران گفت چنگیز که گر فرزند باید، باید اینسان!

ب) دلاوری‌ها و جان‌فشانی‌های سربازان فداکار و شما افسران عزیز، که علی‌رغم محرومیت‌های فراوان تا بدانجا بود که دشمن را هم به تحسین و اعجاب واداشت.

۱) شجاعت و دلاوری

۲) شگفتی‌آفرینی با توجه به کمبود امکانات

۳) تحسین شجاعت توسط دشمن

۴) اتحاد و هم‌بستگی سربازان و افسران

تلاشی در مسیر موفقیت

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)
مِن آیاتِ الأخلاق
فی محضر المعلّم
(متن درس)
درس ۱ و ۲
صفحهٔ ۱ تا ۲۳

■ عیِّن الصّحیح فی الجواب للترجمة (۲۱۱ ـ ۲۱۳):

۲۱۱- « للطّالب آداب علیه أن یلتزم بها و مِن أهمِّها أن لا یُزعج الآخرین بکلامِهِ و سلوکِهِ.**»**

۱) برای دانشجو آدابی است که بر اوست که به آن ملتزم باشد و مهم‌ترین آن‌ها این که دیگران را با سخنان و رفتارهایشان ناراحت نکند.
۲) دانشجو آدابی دارد که باید به آن متعهد باشد از مهم‌ترین آن‌ها این که دیگران را با سخن و رفتارش نیازارد.
۳) دانشجو آدابی دارد که باید به آن پایبند باشد و از مهم‌ترین آن‌ها این است که با سخنش و روشش دیگران را نیازارد.
۴) برای دانشجو روش‌هایی است که باید به آن التزام داشته باشد از مهم‌ترین آن‌ها این است که با رفتار و کلامش باعث ناراحتی دیگران نشود.

۲۱۲- «یُریدُ الإسلامُ أن یهدی کلّ المسلِمینَ فَبسببهِ أُنزِلَ السکینة علی قلوب المسلمین!**»:**

۱) اسلام خواستار هدایت همهٔ مسلمانان است پس به سبب آن آرامش بر دل‌های مسلمانان نازل شد!
۲) اسلام هدایت همهٔ مسلمانان را می‌خواهد پس به سبب آن آرامشی بر دل همهٔ مسلمانان نازل شد!
۳) اسلام می‌خواهد که همهٔ مسلمانان را هدایت کند پس به خاطر آن آرامش بر قلب‌های مسلمانان نازل شد!
۴) هر مسلمانی می‌خواهد توسط اسلام هدایت شود پس به سبب آن آرامشی بر قلب‌های مسلمانان نازل شد!

۲۱۳- ﴿یا أیُّها الّذین آمَنوا لا یَسْخَر قومٌ من قومٍ عَسَی أنْ یَکونوا خَیراً مِنْهُم**﴾: ای ... .**

۱) کسانی‌که ایمان آورده‌اند، گروهی، گروه دیگر را به گمان این‌که از آنان بهتر هستند مسخره نکنند!
۲) کسانی‌که ایمان آورده‌اید، نباید مردمانی، مردمانی را ریشخند کنند، شاید آن‌ها بهتر از خودشان باشند!
۳) آنان‌که اهل ایمان هستید، نژادی، نژاد دیگر را که شاید از خودشان بهتر هستند، ریشخند نمی‌کنند!
۴) ایمان‌آوردگان، نباید قومی، از قومی دیگر عیب بگیرند، ممکن است افرادی از میان آنان خوب باشند!

۲۱۴- عیِّن البعید فی المفهوم: «خیر الأمور أوسطها»

۱) اندازه نگه‌دار که اندازه نکوست — هم لایق دشمن است و هم لایق دوست
۲) ز کار زمانه میانه گزین — چو خواهی که یابی ز خلق آفرین
۳) هر چه گیری معتدل باید گرفت — در میان رو نه به عزّ و نه به ذلّ
۴) تو نیکی می‌کن و در دجله انداز — که ایزد در بیابانت دهد باز

۲۱۵- عیِّن ما فیه اسم «المکان»:

۱) یا مَن یُحِبّ المُحسِنینَ.
۲) إنَّ الله ربّ المَشارق و المغارب.
۳) خَرجْنا مِن بیتِ علاّمة بلادنا.
۴) أتَمَنّی الخیر لِکلّ العالَمینَ.

۲۱۶- عیِّن العِبارَةَ الّتی لا یوجَدُ فیها «اسمُ المَکان»:

۱) مَرْقَدُ الإمام الرّضا فی مَدینَة مَشْهَد، وَ النّاسُ یَذهَبونَ إلَیها لِلزّیارَة!
۲) کانَتْ مَکتَبَةُ «جُندی سابور» فی خوزستان أکْبَرَ مَکتَبَةٍ فِی العالَمِ القَدیم!
۳) اَلْمَصْنَعُ مَکانٌ کَبیرٌ تُصْنَعُ فیهِ الأشیاءُ بِواسِطَةِ الآلاتِ وَالعُمّال!
۴) إذا مَلَکَ الْأَراذِلُ هَلَکَ الْأفاضِلُ!

۲۱۷- عیِّن ما فیه اسم التّفضیل و اسم المکان معاً:

۱) مَن أکرمَ العلمَ فسوف یَحضرُ مجالس العلماء!
۲) مَن غَلبت شهوتُه عَقلَه فَهو شرٌّ مِن البهائم و علینا أن نبتعد مِنه!
۳) أکبرَ مشاکل الإنسان هو الکذبُ!
۴) هذا المکتب أفضل مکانٍ لِلدِّراسة!

۲۱۸- عیِّن ضدَّی الکلمتین اللّتین أُشیر إلیهما بِخطٍّ تحتهما علی الترتیب: «کان أحد زملائی مشاغباً جداً فی الصف و یَضرُّ الآخرین.»

۱) الهادئ – ینفع
۲) راسب – ینتفع
۳) الهادئ – یسلم
۴) راسب – یعصی

۲۱۹- عیِّن الخطأ فی جمع الأسماء:

۱) کبیرة = کبائر
۲) میت = مَوتی
۳) أفضَل = فُضَلاء
۴) المعصیة = المعاصی

۲۲۰- عیِّن الصّحیح للفراغین: «أُختی ... کانَت ... مِن زمیلاتِها علماً و أدباً!»

۱) الأصغَر – أحسَن
۲) الصّغری – حُسنی
۳) الصّغری – أحسَن
۴) الأصغَر – حُسنی

دین و زندگی (۲)

۲۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)
تفکر و اندیشه
یادآوری، هدایت الهی، تداوم هدایت، معجزهٔ جاویدان
درس ۱ تا ۳
صفحهٔ ۸ تا ۴۴

۲۲۱- از کدام عبارت شریفه، دستیابی به اکسیر حیات استنباط می‌شود؟

۱) «رُسُلًا مُبَشِّرِینَ وَ مُنْذِرِینَ لِئَلَّا یَکُونَ لِلنَّاسِ عَلَی اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ»

۲) «لِنُحْیِیَ بِهِ بَلْدَةً مَیْتًا»

۳) «جَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ کلَّ شَیءٍ حَیّ»

۴) «اسْتَجِیبُوا لِلَّهِ وَ لِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاکُمْ لِمَا یُحْیِیکُمْ»

۲۲۲- با تدبّر در حدیث امام کاظم (ع) به شاگرد خود، برخورداری انسان از هر یک از موارد زیر به‌ترتیب، چه نتایجی را در پی دارد؟

- معرفت برتر

- تعقل و تفکر برتر

۱) رتبه‌اش در دنیا و آخرت برتر است.- نسبت به فرمان الهی داناتر است.

۲) نسبت به فرمان الهی داناتر است.- رتبه‌اش در دنیا و آخرت بالاتر است.

۳) پیام الهی را بهتر می‌پذیرد.- نسبت به فرمان الهی داناتر است.

۴) رتبه‌اش در دنیا و آخرت برتر است.- پیام الهی را بهتر می‌پذیرد.

۲۲۳- مطابق آیات شریفهٔ «وَ الْعَصْرِ، إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِی خُسْرٍ ...» ویژگی کسانی که دچار خسران نمی‌شوند، چیست؟

۱) ایمان- عمل صالح- سفارش به حق و صبر

۲) اخلاص- ایمان- نماز و زکات

۳) ایمان- اخلاص- سفارش به صبر و حق

۴) ایمان- عمل صالح- نماز و زکات

۲۲۴- کدام گزینه از ویژگی‌های فطری مشترک میان همهٔ انسان‌ها، نیست؟

۱) علاقه به عدالت و خیرخواهی

۲) گریز از ظلم و حسادت

۳) جست‌وجوی زیبایی و خوبی‌ها

۴) تفاوت در نژاد و زبان

۲۲۵- کدام گزینه از عواملی که منجر شد تا قرآن کریم جاودانه باقی بماند، نیست؟

۱) کوشش مسلمانان

۲) عنایت الهی

۳) تلاش‌های یاران امام زمان (عج)

۴) اهتمام پیامبر (ص)

۲۲۶- «ظهور دانشمندان و عالمان فراوان» و «عدم نیاز قرآن به تصحیح»، به‌ترتیب، مرتبط با کدام یک از عوامل ختم نبوت هستند؟

۱) آمادگی جامعهٔ بشری برای دریافت برنامهٔ کامل زندگی- وجود امام معصوم (ع) پس از پیامبر اکرم (ص)

۲) آمادگی جامعهٔ بشری برای دریافت برنامهٔ کامل زندگی- حفظ قرآن کریم از تحریف

۳) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام - حفظ قرآن کریم از تحریف

۴) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام- وجود امام معصوم (ع) پس از پیامبر اکرم (ص)

۲۲۷- به‌ترتیب، سرانجام سعی و تلاش مخالفان سرسخت اسلام در رویارویی با سنّت مبارزه‌طلبی قرآن کدام است و متون مخالفی که در برابر قرآن کریم ارائه شده تا به امروز چگونه بوده است؟

۱) «أَمْ یَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ»- هیچ یک از این متون در مراکز علمی و تخصصی مورد قبول واقع نشده است.

۲) «لَا یَأْتُونَ بِمِثْلِهِ وَ لَوْ کَانَ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ ظَهِیرًا»- هیچ یک از این متون در مراکز علمی و تخصصی مورد قبول واقع نشده است.

۳) «أَمْ یَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ»- متن‌های ارائه‌شده برای افراد متخصص ممکن است بی‌عیب جلوه کند.

۴) «لَا یَأْتُونَ بِمِثْلِهِ وَ لَوْ کَانَ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ ظَهِیرًا»- متن‌های ارائه‌شده برای افراد متخصص ممکن است بی‌عیب جلوه کند.

۲۲۸- به‌ترتیب، عبارت «مجموعه‌ای از افکار، عقاید و آداب و رسوم مشترک میان یک ملت» تعریف چیست و عدم نیاز قرآن به تجدید نظر، مرتبط با کدام یک از جنبه‌های اعجاز محتوایی قرآن است؟

۱) دین- انسجام درونی در عین نزول تدریجی

۲) فرهنگ- جامعیت و همه‌جانبه بودن

۳) دین- جامعیت و همه‌جانبه بودن

۴) فرهنگ- انسجام درونی در عین نزول تدریجی

۲۲۹- به‌ترتیب، اگر برای اثبات نهایت عجز و ناتوانی شکاکان در الهی بودن قرآن، مستندی قرآنی بیان کنیم، کدام آیهٔ شریفه رهگشای ما خواهد بود و آسان‌ترین راه برای غیرالهی نشان دادن اسلام و قرآن کریم در کدام عبارت تجلی دارد؟

۱) «... عَلَی أَنْ یَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ لَا یَأْتُونَ بِمِثْلِهِ»- «أَمْ یَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ»

۲) «أَمْ یَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ»- «أَمْ یَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ»

۳) «أَمْ یَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ»- «أَنْ یَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ لَا یَأْتُونَ بِمِثْلِهِ»

۴) «... عَلَی أَنْ یَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ لَا یَأْتُونَ بِمِثْلِهِ»- «أَنْ یَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ لَا یَأْتُونَ بِمِثْلِهِ»

۲۳۰- در چند مورد از عبارت‌های زیر، ارتباط مفهومی موضوع مطرح شده با نکتهٔ مقابل آن به‌درستی بیان شده است؟

- «وَ السَّمَاءَ بَنَیْنَاهَا بِأَیْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ»: ذکر نکات علمی قرآن (حرکت زمین)

- طرح موضوعاتی همچون عدالت‌خواهی، علم‌دوستی و معنویت: تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت

- نفوذ خارق‌العادهٔ قرآن در افکار و قلوب در طول تاریخ: تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت

- سخن‌گفتن قرآن دربارهٔ موضوعات متنوع: جامعیت و همه‌جانبه‌بودن

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۲ ۴) ۱

تبدیل به تست نمونه سؤال‌های امتحانی

۲۳۱- هر یک از مصرع‌های زیر به‌ترتیب، بیانگر کدام‌یک از نیازهای اساسی و برتر انسان است؟

- «از کجا آمده‌ام، آمدنم بهر چه بود»

- «به کجا می‌روم آخر ننمایی وطنم»

۱) شناخت هدف زندگی- درک آیندهٔ خویش

۲) کشف راه درست زندگی- شناخت هدف زندگی

۳) درک آیندهٔ خویش- کشف راه درست زندگی

۴) شناخت هدف زندگی- کشف راه درست زندگی

۲۳۲- شیوهٔ هدایت هر مخلوقی توسط خداوند به‌ترتیب، چگونه است و متناسب با چیست؟

۱) یکسان با یکدیگر- اهدافی که خداوند در خلقت آن‌ها قرار داده است.

۲) یکسان با یکدیگر- ویژگی‌هایی که در وجودشان قرار داده است.

۳) متفاوت با یکدیگر- ویژگی‌هایی که در وجودشان قرار داده است.

۴) متفاوت با یکدیگر- اهدافی که خداوند در خلقت آن‌ها قرار داده است.

۲۳۳- سؤالاتی از قبیل «خوشبختی انسان در سرای آخرت در گرو انجام چه کارهایی است؟» و «آیا زندگی او با مرگ تمام می‌شود یا در آینده به سرای دیگری منتقل می‌شود؟» و «برای چه زندگی می‌کنیم؟» به‌ترتیب، مربوط به کدام‌یک از نیازهای برتر انسان می‌باشد؟

۱) درک آیندهٔ خویش- شناخت هدف زندگی- درک آیندهٔ خویش

۲) درک آیندهٔ خویش- درک آیندهٔ خویش- شناخت هدف زندگی

۳) کشف راه درست زندگی- درک آیندهٔ خویش- شناخت هدف زندگی

۴) درک آیندهٔ خویش-کشف راه درست زندگی- درک آیندهٔ خویش

۲۳۴- حدیث شریف نبوی «انّا معاشر الأنبیاء اُمرنا أن نکلّمَ النّاس عَلَی قَدر عقولهم: ما پیامبران مأمور شده‌ایم که با مردم به اندازهٔ عقلشان سخن بگوییم.» به کدام‌یک از موارد زیر اشاره دارد؟

۱) ختم نبوت
۲) تعدّد انبیا
۳) تداوم امامت
۴) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام

۲۳۵- بیت «یکی خط است ز اول تا به آخر/ بر او خلق جهان گشته مسافر» به کدام گزینه اشاره دارد؟

۱) تعداد ادیان
۲) حفظ قرآن کریم از تحریف
۳) اشاره به دین واحد
۴) ختم نبوت

۲۳۶- به‌ترتیب، لوازم «ماندگاری یک پیام» و «بیان اصول ثابت دین الهی متناسب با سطح فکر و اندیشهٔ انسان‌های هر دوران» چیست؟

۱) تبلیغ دائمی و مستمر آن- بیان مجدد تعلیمات اصیل و صحیح برای مردم
۲) تبلیغ دائمی و مستمر آن- بعثت پیامبران جدید در هر عصر و دوره
۳) بعثت پیامبران جدید در هر عصر و دوره- تبلیغ دائمی و مستمر آن
۴) بعثت پیامبران جدید در هر عصر و دوره- بیان مجدد تعلیمات اصیل و صحیح برای مردم

۲۳۷- مفاهیم «مبارزه برای اصلاح جامعهٔ خرافی حجاز» و «فروگذار نکردن از مسائل مهم هدایت انسان» به‌ترتیب، مؤید کدام موارد است؟

۱) جامعیت و همه‌جانبه بودن- عدم تعارض و ناسازگاری در آیات قرآن
۲) جامعیت و همه‌جانبه بودن- انسجام درونی در عین نزول تدریجی
۳) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت- جامعیت و همه‌جانبه بودن
۴) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت- عدم تعارض و ناسازگاری در آیات قرآن

۲۳۸- به‌ترتیب، بسترساز منع سران مشرکان از استماع آیات قرآن کدام مورد است و این مورد چه بازتابی را به دنبال داشته است؟

۱) اعجاز محتوایی- رسوخ فوق‌العادهٔ قرآن کریم در افکار و قلوب
۲) اعجاز محتوایی- مبارزهٔ قرآن کریم با عقاید نادرست و آداب و رسوم خرافی و شرک‌آلود
۳) اعجاز لفظی- رسوخ فوق‌العادهٔ قرآن کریم در افکار و قلوب
۴) اعجاز لفظی- مبارزهٔ قرآن کریم با عقاید نادرست و آداب و رسوم خرافی و شرک‌آلود

۲۳۹- آیهٔ شریفهٔ « أَفَلَا یَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ وَ لَوْ کَانَ مِنْ عِنْدِ غَیْرِ اللّهِ لَوَجَدُوا فِیهِ اخْتِلَافًا کَثِیرًا» بیانگر کدام یک از جنبه‌های اعجاز محتوایی قرآن کریم است؟

۱) انسجام درونی در عین نزول تدریجی
۲) ذکر نکات علمی بی‌سابقه (نیروی جاذبه)
۳) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت
۴) ذکر نکات علمی بی‌سابقه (انبساط جهان)

۲۴۰- در چند مورد از عبارت‌های زیر، ارتباط مفهومی موضوع مطرح شده با نکتهٔ مقابل آن به‌درستی بیان شده است؟

- «خداوند آنچه را که امت تا روز قیامت به آن احتیاج دارد، در کتابش [قرآن] آورده است.»: جامعیت و همه‌جانبه بودن
- تشبیه حرکت زمین به ذلول: انسجام درونی درعین نزول تدریجی
- عدم تعارض و ناسازگاری میان آیات قرآن: ذکر نکات علمی و بی‌سابقه
- سرعت فوق‌العادهٔ کهکشان‌ها و فاصله گرفتن آن‌ها از یکدیگر: جامعیت و همه‌جانبه بودن

۱) ۲
۲) ۳
۳) ۴
۴) ۱

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)
Understanding People
درس ۱
صفحهٔ ۱۵ تا ۴۷

PART A: Vocabulary & Grammar

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

241- **The movie will … in ten minutes. We should buy our tickets before it starts.**
1) protect 2) begin 3) disappear 4) quit

242- **I enjoy learning … because it helps me understand how people lived.**
1) history 2) dictionary 3) neighbor 4) math

243- **The teacher gave us … time to finish our homework before the end of class.**
1) additional 2) amazing 3) strong 4) simple

244- **A: Can you please give me … about this book?**
B: Sure, it's by Hafez, a very famous Iranian poet.
1) some informations 2) piece of infomation 3) some information 4) pieces of informations

245- **Only … stayed after class to ask the teacher questions about the difficult assignment they had received.**
1) a few students 2) few student 3) little student 4) a little students

246- **… gathered in the city center to celebrate the national festival and enjoy live music with their families.**
1) Thousand people 2) Thousands people 3) A thousand of people 4) Thousands of people

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.

Traveling in space is one of the most exciting achievements in human history. In the past, people could only dream about leaving Earth and visiting other worlds. Today, astronauts travel into space to study the universe and perform scientific experiments. Living in space is very different from living on Earth. Astronauts experience very little gravity, so they must exercise every day to keep their bodies strong. They also need special tools to provide them with oxygen, food, water, and protection. Although space travel is difficult and expensive, scientists continue to improve technology and learn more about the universe.

In the future, space travel may become possible for more people. Some companies are already working on trips for tourists who want to experience space. Scientists are also planning future missions to the Moon and Mars. However, traveling to distant places in space can take a long time and create many challenges. Astronauts may have limited supplies and spend long periods away from their families. Despite these difficulties, space exploration is important because it helps people discover new things and develop useful technologies. With carefnl planning and continued research, humans may travel farther into space in the future.

247- **Why do astronauts exercise every day in space?**
1) To prepare for trips to Earth
2) To keep their bodies strong
3) To learn more about planets
4) To use less oxygen and water

248- **What do astronauts need special tools for?**
1) To communicate with their families
2) To provide food, water, oxygen, and protection
3) To make space travel less expensive
4) To build new planets in space

249- **According to the passage, what are some companies working on?**
1) building cities on Mars
2) creating new planets
3) planning space trips for tourists
4) training families to become astronauts

250- **The underlined word "visiting" in the first paragraph is closest in meaning to … .**
1) going to a place for some time
2) staying permanently in another place
3) working in a place for many years
4) moving to another place permanently