



مقطع دهم ریاضی

۵ آبان ماه ۱۴۰۲

دفترچه سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۱۲۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی (دقیقه)
اختصاصی	ریاضی (۱)	۲۰	۱-۲۰	۳	۳۰ دقیقه
	هندسه (۱)	۱۰	۲۱-۳۰	۶	۱۵ دقیقه
	فیزیک (۱)	۲۰	۳۱-۵۰	۸	۳۰ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۵۱-۷۰	۱۲	۳۰ دقیقه
عمومی	فارسی (۱) (طراحی + آشنا)	۲۰	۷۱-۹۰	۱۶	۱۵ دقیقه
	عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۹	۱۵ دقیقه
	دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۲۱	۱۵ دقیقه
	زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۲۲	۱۵ دقیقه
جمع		۱۲۰			۱۶۵

طراحان

ریاضی (۱)	رضا سید نجفی - بهرام حلاج - علی مرشد - محمد قرقچیان - مسعود برملاء - حنا عابدینی - رضا شاهمرادی - مهرداد استقلالیان - سهیل ساسانی
هندسه (۱)	امیر حسین ابو محبوب - حنا عابدینی - امیرالمیر - محمد حمیدی - محمد قرقچیان - هادی فولادی
فیزیک (۱)	امید خالدي - حمیدرضا سهرابی - مرضیه پورحسینی - میلاد طاهری عزیزی - محمد خیری - امیرپارسا صفری - ندا مجیدی - حنا عابدینی - سیده ملیحه میرصالحی - امید عباسی - علی نجاری اصل - محمد رضا شیروانی زاده - علیرضا رستم زاده
شیمی (۱)	محمد صفیرزاده - پویا رستگاری - امیر حاتمیان - فردین علیدوست - میرحسن حسینی - عباس هنرجو - امیرحسین قرانی - سروش عبادی - ساجد شیرین طرزم
فارسی (۱)	حسن افتاده - حسین پرهیزگار - سعید جعفری - محسن فدایی - مرتضی منشاری - شیوا نظری
عربی، زبان قرآن (۱)	ابوطالب درانی - سیدعلیرضا صفوی - مرتضی کاظم‌شیرودی - امیدرضا عاشقی - مجید همایی
دین و زندگی (۱)	محبوبه ابتسام - امیرمهدی افشار - محسن بیانی - مرتضی محسنی کبیر
زبان انگلیسی (۱)	مجتبی درخشان - محسن رحیمی - عقیل محمدی‌روش

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	علی مرشد - حنا عابدینی - مهدی بحرکاظمی - کیارش صانعی	الهه شهبازی
هندسه (۱)	امیرحسین ابومحبوب	حلمه حاجی‌نقی - فراز دعاگوی تهرانی	سرژ یقیا زاریان تهریزی
فیزیک (۱)	امید خالدي	یوسف الله وردی - مهدی بحرکاظمی - مهدی خالتي - کیارش صانعی	علیرضا همایونخواه
شیمی (۱)	ساجد شیرین طرزم	ایمان حسین‌نژاد - مهدی سهامی سلطانی	امیرحسین مرتضوی
فارسی (۱)	شیوا نظری	مرتضی منشاری، الهام محمدی - رامیلا عسگری - کیانا یوسف‌زاده	الناز معتمدی
عربی، زبان قرآن (۱)	سیدعلیرضا صفوی	محسن رحمانی، فاطمه منصورخاکی - رامیلا عسگری	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	امیرمهدی افشار	سکینه گلشنی - کیانا یوسف‌زاده	زهره قموشی
زبان انگلیسی (۱)	عقیل محمدی‌روش	فاطمه نقدی، رحمت‌اله استیری - ایلیا حبیبی	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه اختصاصی	سیدعلی موسوی‌فرد	مدیر گروه عمومی	الهام محمدی
مسئول دفترچه اختصاصی	حنا عابدینی	مسئول دفترچه عمومی	حبیبه محبی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا اختصاصی	لیلا عظیمی	حروف‌نگار و صفحه‌آرا عمومی	فاطمه علیاری
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: امیرحسین مرتضوی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: فریبا رنوفی	
ناظر چاپ	حمید عباسی		

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)



۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله

فصل ۱ مجموعه‌های متناهی و نامتناهی تا پایان دنباله حسابی صفحه‌های ۱ تا ۲۴

ریاضی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۱)، 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- اگر دو بازه $[-۶, ۳-a]$ و $[۹, a-۳]$ تنها در یک نقطه اشتراک داشته باشند، آنگاه برای a چند مقدار

طبیعی موجود است؟

۸ (۴)

۳ (۳)

۹ (۲)

۴ (۱)

۲- اگر A مجموعه متناهی و B' مجموعه نامتناهی باشد، کدام یک از مجموعه‌های زیر حتماً متناهی است؟

$$B \cup A' \quad (۲)$$

$$A \cup (B - A) \quad (۱)$$

$$A \cup (A' \cap B) \quad (۴)$$

$$A' \cap (A \cap B') \quad (۳)$$

۳- متمم مجموعه $(M - P)'$ کدام است؟ (M مجموعه مرجع است و $P = (A - B) \cup (B - A)$)

$$(A' \cap B') - (A \cap B) \quad (۲)$$

$$A' \cap B' \quad (۱)$$

$$(A' \cap B') \cup (A \cap B) \quad (۴)$$

$$A' \cup B' \quad (۳)$$

۴- در یک کلاس ۳۰ نفری، ۲۳ نفر والیبال بازی می‌کنند و ۱۵ نفر معدل بالای ۱۷ دارند. اگر تنها ۳ نفر باشند که نه معدل بالای ۱۷ داشته و

نه والیبال بازی کنند، در این صورت چند نفر والیبال بازی می‌کنند و معدل بالای ۱۷ ندارند؟

۹ (۴)

۱۰ (۳)

۱۲ (۲)

۱۱ (۱)

۵- در یک کارخانه ۷۰ کارگر مشغول به کار هستند. ۳۷ نفر در خط تولید A و ۳۲ نفر در خط تولید B مشغول به کار هستند و ۱۴ نفر در

هیچکدام از این دو خط تولید کار نمی‌کنند. ۱۷ نفر از کار کردن در خط تولید A انصراف می‌دهند و تعداد افرادی که در هر دو خط تولید

A و B کار می‌کنند به ۶ نفر می‌رسد. در حال حاضر چند نفر در این کارخانه در حداقل یکی از دو خط تولید A و B کار می‌کنند؟

۳۵ (۴)

۴۳ (۳)

۴۶ (۲)

۳۹ (۱)



۶- در دنباله‌ای با جمله عمومی $a_n = 2a_{n-2} + a_{n-1}$ ، اگر داشته باشیم: $a_1 = 4$ و $a_2 = 8$ ، آنگاه حاصل $a_8 - 2a_6$ کدام است؟

۳۲۴ (۴)

۲۵۶ (۳)

۲۱۶ (۲)

۱۲۸ (۱)

۷- جمله عمومی یک دنباله خطی برابر $a_n = \frac{2n^2 - an + b}{n+1}$ می‌باشد و جمله چهارم نصف جمله دوم می‌باشد، آنگاه جمله ۵ام این دنباله

برابر است با:

-۴ (۴)

۶ (۳)

۵ (۲)

-۲ (۱)

۸- اعداد طبیعی زوج را به طریقی دسته‌بندی می‌کنیم که تعداد جملات در هر دسته برابر شماره آن دسته باشد، مانند:

جمله اول دسته بیستم کدام است؟ $(2), (4, 6), (8, 10, 12), (14, 16, 18, 20), \dots$

۴۳۸ (۴)

۳۸۲ (۳)

۳۴۸ (۲)

۲۷۹ (۱)

۹- در یک دنباله حسابی با تعداد جملات محدود، جمله اول از جمله آخر ۲۴ واحد بزرگتر بوده، جمله وسط ۱۸- است. اگر قدرنسبت $-\frac{1}{4}$

باشد تعداد جملات چقدر است؟

۱۰۰ (۴)

۹۹ (۳)

۹۸ (۲)

۹۷ (۱)

۱۰- جملات دنباله $-5, 8, 33, 70, \dots$ از حاصل ضرب نظیر به نظیر جملات یک دنباله حسابی و یک الگوی خطی به دست آمده است. در

صورتی که قدرنسبت دنباله حسابی برابر ۳ باشد، جمله بیستم الگوی خطی کدام است؟

۳۷ (۴)

۳۴ (۳)

۳۲ (۲)

۲۹ (۱)



آزمون (آشنا) - پاسخ دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۱۱- اگر داشته باشیم $A = [a, 6]$ ، $B = (-1, b)$ و $A \cup B = [-2, 8]$ ، آنگاه مجموعه $A - B$ دارای چند عدد صحیح است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۲- چند تا از مجموعه‌های زیر متناهی نیست؟

(الف) مجموعه اعداد طبیعی که مضرب ۴ باشند ولی مضرب ۲ نباشند.

(ب) مجموعه اعداد صحیح مثبتی که در تقسیم بر ۳ باقی‌مانده ۱ دارند.

(پ) مجموعه کوچکترین عدد صحیح بزرگتر از -۱.

(ت) مجموعه اعداد گویایی که مربعشان با خودشان برابر است.

- (۱) یکی (۲) دو تا (۳) سه تا (۴) چهار تا

۱۳- اگر متمم مجموعه $(A - B) \cup (B - A)$ برابر $A \cap B$ باشد، کدام عبارت قطعاً درست است؟ (S مجموعه مرجع و ناتهی است.)

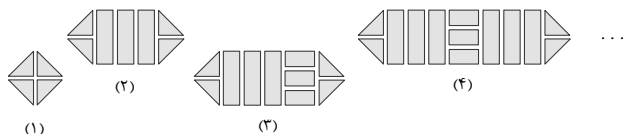
- (۱) $A \subseteq B$ (۲) $A \subseteq B'$ (۳) $A \cup B = S$ (۴) $A = \emptyset$ یا $B = \emptyset$

۱۴- مجموعه A دارای ۳۶ عضو و مجموعه B دارای ۲۸ عضو است، اشتراک آنها ۱۵ عضو دارد. اگر ۱۶ عضو از مجموعه A حذف شود، از

اشتراک آنها ۹ عضو حذف می‌شود و مجموعه B تغییری نمی‌کند. اجتماع مجموعه جدید با مجموعه B، چند عضو دارد؟

- (۱) ۴۰ (۲) ۴۱ (۳) ۴۲ (۴) ۴۵

۱۵- در شکل مقابل، تعداد قطعه‌ها در طرح دهم برابر است با:



(۱) ۳۱

(۲) ۳۷

(۳) ۴۱

(۴) ۴۷

۱۶- اگر دنباله $5, 12, 21, 32, \dots$ یک دنباله درجه دوم باشد، جمله بیست و یکم این دنباله چند واحد از جمله اول آن بیشتر است؟

- (۱) ۵۱۸ (۲) ۵۱۹ (۳) ۵۲۰ (۴) ۵۲۵

۱۷- در دنباله‌ای با جمله n ام a_n ، داریم $a_{n+1} = a_n + (n+1)$ و $a_1 = 1$ ، جمله هشتم دنباله کدام است؟

- (۱) ۳۶ (۲) ۳۵ (۳) ۳۲ (۴) ۳۸

۱۸- در یک دنباله حسابی، مجموع ۹ جمله اول برابر ۹۰ و جمله هفتم آن ۱۳ است. تفاضل جملات متوالی این دنباله کدام است؟

- (۱) $1/5$ (۲) ۲ (۳) $2/5$ (۴) ۳

۱۹- کارفرمایی به یک کارگر مبتدی، در هفته اول ۷۵۰ واحد پول دستمزد می‌دهد. متعهد می‌شود که در صورت رضایت کاری در پایان هر هفته، ۲۵

واحد پول بر دستمزد وی اضافه کند تا به دستمزد ثابت ۲۰۰۰ واحد پول برسد. با رضایت کاری در هفته چندم به دستمزد ثابت می‌رسد؟

- (۱) ۴۸ (۲) ۴۹ (۳) ۵۰ (۴) ۵۱

۲۰- بین دو عدد ۱۸ و ۶۲، ده واسطه حسابی درج می‌کنیم تا یک دنباله حسابی با ۱۲ جمله حاصل شود. مجموع سه جمله سوم این دنباله

چند برابر مجموع سه جمله دوم آن است؟ (جمله اول ۱۸ است.)

- (۱) $\frac{69}{20}$ (۲) $\frac{23}{17}$ (۳) $\frac{29}{23}$ (۴) $\frac{29}{17}$



۱۵ دقیقه

ترسیم‌های هندسی و استدلال

ترسیم‌های هندسی تا ابتدای فعالیت

صفحه‌های ۹ تا ۲۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **هندسه (۱)**، 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

هندسه (۱)

۲۱- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

(الف) نقطه هم‌مرسی ارتفاع‌های هر مثلث همواره درون آن مثلث قرار دارد.

(ب) نقطه هم‌مرسی نیم‌سازهای داخلی هر مثلث همواره درون آن مثلث قرار دارد.

(پ) نقطه هم‌مرسی عمود منصف‌های اضلاع هر مثلث همواره درون آن مثلث قرار دارد.

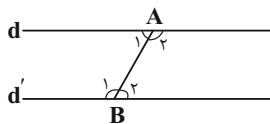
(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۲- برای ترسیم نیم‌ساز یک زاویه حداقل به ترسیم چند کمان نیاز داریم؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳- در شکل زیر دو خط d و d' موازی یکدیگرند. اگر نیم‌ساز زوایای \hat{A}_1 و \hat{B}_1 در نقطه C و نیم‌ساز زوایای \hat{A}_2 و \hat{B}_2 در نقطه D

یکدیگر را قطع کنند، چهارضلعی $ACBD$ همواره کدام است؟



(۱) لوزی

(۲) مربع

(۳) دوزنقه متساوی‌الساقین

(۴) مستطیل

۲۴- در مثلث ABC ، اگر $\hat{A} = \hat{B} - \hat{C}$ باشد، آنگاه نقطه هم‌مرسی ارتفاع‌های این مثلث کجا قرار دارد؟

(۱) درون مثلث (۲) بیرون مثلث

(۳) وسط یکی از اضلاع مثلث (۴) روی یکی از رأس‌های مثلث

۲۵- پاره‌خط AB به طول ۸ واحد مفروض است. به مرکز A و به شعاع ۵ واحد دایره‌ای رسم می‌کنیم تا عمود منصف پاره‌خط AB را در نقاط

C و D قطع کند. چهارضلعی $ACBD$ کدام است؟

(۱) لوزی به طول قطرهای ۶ و ۸ (۲) لوزی به طول قطرهای ۸ و ۱۰

(۳) مستطیل به طول قطر ۸ (۴) مستطیل به طول قطر ۶



۲۶- در هر مثلث، نیمسازهای هر دو زاویه خارجی با ... آن مثلث هم‌رس‌اند.

(۱) نیمساز خارجی زاویه سوم (۲) نیمساز داخلی زاویه سوم

(۳) میانه ضلع مقابل به زاویه سوم (۴) عمود منصف ضلع مقابل به زاویه سوم

۲۷- سه پاره خط AB ، AC و BC به ترتیب به طول‌های ۵، $2x-1$ و $x+3$ مفروض‌اند. به ازای چند مقدار طبیعی x ، این سه پاره خط

تشکیل مثلث می‌دهند؟

(۱) ۶ (۲) ۷

(۳) ۸ (۴) ۹

۲۸- در مثلث ABC ، زاویه A حاده است. اگر عمود منصف‌های دو ضلع AC و AB یکدیگر را در نقطه O قطع کنند در این صورت زاویه

\widehat{BOC} همواره برابر کدام است؟

(۱) $90^\circ + \frac{\widehat{A}}{2}$ (۲) $\frac{\widehat{B} + \widehat{C}}{2}$

(۳) $2\widehat{A}$ (۴) $360 - 2\widehat{A}$

۲۹- در مثلث ABC ، که در آن $AB = 5$ ، $AC = 12$ و $BC = 13$ است، فاصله نقطه هم‌رسی نیمسازهای داخلی مثلث از کوچکترین ضلع آن

کدام است؟

(۱) ۱ (۲) $1/5$

(۳) ۲ (۴) $2/5$

۳۰- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\widehat{B} = 90^\circ$)، $BC = 4$ و طول وتر برابر ۵ است. از رأس C ، عمود CH را بر امتداد نیمساز داخلی زاویه \widehat{A}

رسم می‌کنیم. مساحت مثلث ACH کدام است؟

(۱) ۵ (۲) ۶

(۳) ۱۰ (۴) ۱۲



۳۰ دقیقه

فیزیک و اندازه گیری

کل فصل ۱

صفحه های ۱ تا ۲۲

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

فیزیک (۱)

۳۱- کدام گزینه ترتیب مدل های اتمی (مخترع یا نام مدل) را از قدیم به جدید به درستی نشان می دهد؟

- (۱) سیاره ای - کیک کشمش - بور - شرودینگر
 (۲) دالتون - هسته ای - بور - شرودینگر
 (۳) دالتون - تامسون - بور - هسته ای
 (۴) توپ بیلیارد - رادفورد - تامسون - ابرالکترونی

۳۲- چه تعداد از گزینه های زیر نادرست است؟

- نقطه قوت دانش فیزیک، ویژگی آزمون پذیری و اصلاح نظریه های فیزیکی است.
 - قوانین، مدل ها و نظریه های فیزیکی توسط آزمایش مورد آزمون قرار می گیرند.
 - دانشمندان فیزیک برای توصیف و توضیح پدیده های مورد بررسی، اغلب از قانون، مدل و نظریه فیزیکی استفاده می کنند.
 - در مدل سازی یک پدیده فیزیکی اثرهای مهم و تعیین کننده را نباید نادیده بگیریم.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

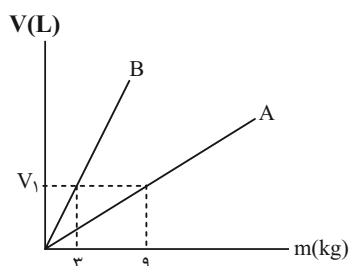
۳۳- چند مورد از تبدیل یکاهای زیر صحیح است؟

- الف) $\frac{9}{5} \frac{m}{s} = \frac{km}{min} / 54$ ب) $\frac{cm^3}{h} \times 10^3 = \frac{L}{min} / 0.3$ پ) $\frac{inch}{ms} \times 0.6 = \frac{km}{h} / 54$ ($1 inch = 2.54 cm$)
 (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۳۴- معادله مکان - زمان متحرکی در SI، به صورت $x = at^2 + \frac{b}{2t-1} + 3$ می باشد که در این رابطه یکای کمیت x برابر متر و یکای کمیت t برابر ثانیه است. یکای کمیت های a و b به ترتیب از راست به چپ کدامند؟

- (۱) $\frac{m^2}{s}$ و $\frac{m}{s^2}$ (۲) $\frac{m}{s}$ و $\frac{m}{s^2}$ (۳) $\frac{m}{s}$ و $\frac{m}{s}$ (۴) $\frac{m}{s^2}$ و $\frac{m}{s}$

۳۵- نمودار حجم برحسب جرم دو مایع مختلف A و B مطابق شکل زیر است. اگر این دو مایع را با هم مخلوط کنیم به گونه ای که چگالی مخلوط حاصل، ۱۰۰٪ بیشتر از چگالی مایع B باشد، جرم مایع A چند برابر جرم مخلوط است؟ (با مخلوط کردن مایع ها کاهش حجم صورت نمی گیرد).



(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{2}$

(۴) $\frac{3}{4}$



۳۶- چگالی یک فلز $۶ \frac{g}{cm^3}$ است. چگالی این فلز بر حسب $(\frac{lb}{ft^3})$ به تقریب کدام است؟ ($۱lb = ۵۰۰g$, $۱۶ft = ۵m$)

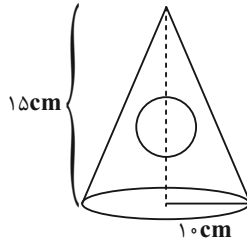
(۴) $۳۹۶/۴۲$

(۳) $۳۶۶/۲۱$

(۲) ۳۷۵۰

(۱) $۳۷۵/۰۱$

۳۷- در مخروط زیر که از جنس فلز طلا است، حفره‌ای کروی به شعاع $۵cm$ وجود دارد. جرم مخروط در صورتی که حفره را از روغن پر کنیم،



چند کیلوگرم می‌شود؟ ($\pi \approx ۳$, $\rho_{\text{طلا}} = ۷/۸ \frac{g}{cm^3}$ و $\rho_{\text{روغن}} = ۰/۸ \frac{g}{cm^3}$)

(۲) $۷/۲$

(۱) $۶/۲$

(۴) $۹/۲$

(۳) $۸/۲$

۳۸- اگر $۱۰۰cm^3$ از ماده A با چگالی $۲ \frac{g}{cm^3}$ را با $۵۰cm^3$ از ماده B با چگالی $۲/۵ \frac{g}{cm^3}$ مخلوط کنیم و چگالی مخلوط حاصل

$۵۰۰ \frac{kg}{m^3}$ شود، در این صورت، حجم مخلوط چگونه تغییر می‌کند؟

(۲) $۵۰cm^3$ کاهش حجم رخ می‌دهد.

(۱) $۶۵cm^3$ کاهش حجم رخ می‌دهد.

(۴) کاهش حجم رخ نمی‌دهد.

(۳) $۸۵cm^3$ کاهش حجم رخ می‌دهد.

۳۹- حاصل کدام عبارت زیر در فیزیک قابل محاسبه نیست؟

(۲) $۱۶(\frac{m}{s}) \times ۲(s)$

(۱) $۷(\frac{N}{m^2}) - ۴(Pa)$

(۴) $۳۲۱(\frac{J}{s}) + ۲(W)$

(۳) $۱۴(L) + ۷(cm)$

۴۰- درون یک مکعب از جنس روی به ضلع $۱۰cm$ ، ناخالصی از جنس مس وجود دارد. اگر جرم مکعب ۷۲۰۰ گرم باشد، جرم ناخالصی چند گرم

است؟ ($\rho_{\text{روی}} = ۷ \frac{g}{cm^3}$, $\rho_{\text{مس}} = ۹ \frac{g}{cm^3}$)

(۴) ۱۸۰۰

(۳) ۹۰۰

(۲) ۲۰۰

(۱) ۱۰۰



۴۱- درون ظرفی حاوی مخلوطی از آب و یخ، یک قطعه یخ به جرم $12/6 \text{ kg}$ قرار دارد. اگر ۲۰ درصد از جرم قطعه یخ ذوب شود، حجم مخلوط

$$\text{چند درصد تغییر می کند؟ } (\rho_{\text{یخ}} = 0/9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$

(۴) ۸

(۳) ۶

(۲) ۴

(۱) ۲

۴۲- در یک ظرف به حجم ۵ لیتر، مقدار 3840 گرم از یک نوع روغن وجود دارد. اگر یک جسم کروی به قطر 10 سانتی متر و جرم 1800 گرم که درون

$$\text{آن حفره ای وجود دارد را به آرامی وارد ظرف کنیم، چند گرم روغن از ظرف بیرون می ریزد؟ } (\pi = 3, \rho_{\text{روغن}} = 800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, \rho_{\text{جسم}} = 6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$

(۴) ۴۰۰

(۳) ۳۰۰

(۲) ۲۴۰

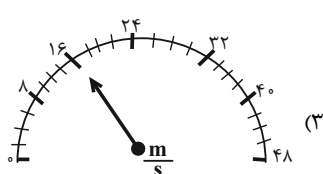
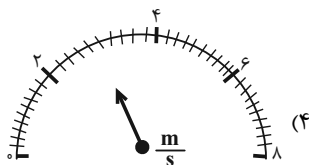
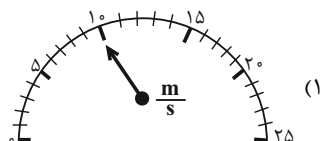
(۱) ۵۰۰

$$۴۳- 600 \frac{\mu\text{J}}{\text{min}} \text{ بر حسب واحد SI و نمادگذاری علمی در کدام گزینه آمده است؟}$$

(۴) 10^{-4} (۳) 6×10^{-4} (۲) 10^{-5} (۱) 6×10^{-5}

$$۴۴- \text{دقت اندازه گیری تندیسنجی } 0/2 \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{ گزارش شده است. این وسیله کدام گزینه می تواند باشد؟}$$

$$16.2 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad (۲)$$



۴۵- از بین کمیت های زیر، به ترتیب چه تعداد کمیت برداری و چه تعداد کمیت اصلی هستند؟

«نرزی - مکان - سرعت - مسافت - جریان الکتریکی - وزن - شتاب - تندی - شدت روشنایی»

(۴) ۳ - ۴

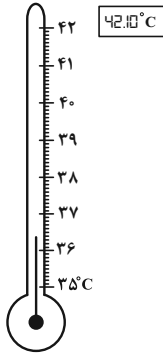
(۳) ۲ - ۴

(۲) ۳ - ۳

(۱) ۲ - ۳



۴۶- اگر در دماسنج پزشکی جیوه‌ای شکل مقابل، فاصله بین هر دو عدد نوشته شده به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شده باشد، کدام گزینه در مورد



مقایسه دقت دو دماسنج، درست است؟

(۱) دقت دماسنج دیجیتال بیش تر است.

(۲) دقت دماسنج پزشکی جیوه‌ای بیش تر است.

(۳) دقت دو دماسنج با هم برابرند.

(۴) نمی‌توان دقت دو دماسنج را با هم مقایسه کرد.

۴۷- از شیر آبی به‌طور متوسط ۱۰ قطره آب در هر ۲ دقیقه چکه می‌کند. اگر حجم هر قطره آب برابر با 1cm^3 باشد، آهنگ متوسط خروج آب از

این شیر، چند میلی‌متر مکعب بر ساعت است؟

(۲) 3×10^5

(۱) 300×10^4

(۴) 7×10^4

(۳) 6×10^3

۴۸- در کدام یک از گزینه‌های زیر، کمیت‌های داده شده در SI به‌ترتیب «فرعی - نرده‌ای - برداری» هستند؟

(۲) سرعت - زمان - وزن

(۱) فشار - شتاب گرانشی - نیرو

(۴) تندی - انرژی - شدت روشنایی

(۳) جریان الکتریکی - دما - شتاب

۴۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

(الف) طول برخلاف دما، کمیت اصلی دستگاه بین‌المللی (SI) است.

(ب) انرژی پتانسیل همانند انرژی جنبشی، کمیتی نرده‌ای در دستگاه بین‌المللی (SI) است.

(پ) یکای محیط یک دایره برخلاف یکای مساحت آن، یکای کمیت اصلی در دستگاه بین‌المللی (SI) است.

(ت) یکای نجومی برخلاف یکای سال نوری از یکاهای کمیت طول است.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۵۰- یک ظرف به حجم داخلی 100cm^3 از مایعی به چگالی $600 \frac{\text{g}}{\text{L}}$ به طور کامل پر شده است. اگر $\frac{3}{4}$ مایع درون ظرف خارج شود، جرم ظرف

و محتویات داخلی آن ۵۰ درصد کم می‌شود. جرم ظرف چند گرم بوده است؟

(۴) ۴۰

(۳) ۲۰

(۲) ۳۰

(۱) ۱۰



۳۰ دقیقه

کپهان زادگاه الفبای هستی
فصل ۱ تا پایان شمارش
دزدها از روی جرم آنها
صفحه‌های ۱ تا ۱۹

شیمی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های شیمی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۵۱- چند مورد از عبارات‌های زیر درست است؟

(الف) مرگ ستاره اغلب با یک انفجار بزرگ همراه است که سبب می‌شود عناصرهای تشکیل شده در آن به‌صورت ناهمگون در فضا پراکنده شود.

(ب) در میان ۸ عنصر فراوان موجود در سیاره مشتری، هیچ عنصر فلزی یافت نمی‌شود.

(پ) افزایش دمای حاصل از انفجار مهیابک باعث انبساط گازهای هلیوم و هیدروژن و ایجاد سحابی شد.

(ت) اطلاعات ارسالی از فضاپیماهای وویجر ۱ و ۲ باعث شناخت بیشتر سامانه خورشیدی شد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۲- عنصر فرضی X دارای سه ایزوتوپ با تعداد نوترون‌های به‌ترتیب ۸، ۹ و ۱۰ می‌باشد. اگر رابطه بین تعداد پروتون و نوترون ایزوتوپ سوم

برابر با $n = \frac{p^2 - 4}{3}$ و فراوانی ایزوتوپ دوم و سوم به‌ترتیب $\frac{5}{11}$ و $\frac{1}{4}$ برابر فراوانی ایزوتوپ اول باشد، جرم اتمی میانگین این عنصر

برحسب amu کدام است؟ (جرم اتمی را همان عدد جرمی در نظر بگیرید.)

(۱) ۱۶/۴۵ (۲) ۱۶/۵۵ (۳) ۱۶/۶۵ (۴) ۱۶/۷۵

۵۳- چنان چه در یون ${}^{24}_{17}\text{X}^{2+}$ ، تفاوت تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها برابر ۷ باشد، جرم یک اتم آن برحسب گرم کدام است؟

(g) $(1\text{amu} = 1/66 \times 10^{-24})$ (جرم اتمی و عدد جرمی را تقریباً یکسان در نظر بگیرید.)

(۱) $1/04 \times 10^{-22}$ (۲) $9/794 \times 10^{-23}$ (۳) $3/586 \times 10^{-23}$ (۴) $5/34 \times 10^{-22}$

۵۴- در کدام گزینه نسبت تعداد اتم‌های نمونه راست به تعداد اتم‌های نمونه چپ عدد بزرگ‌تری است؟

($S = 32, O = 16, N = 14, C = 12, H = 1; \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) H_2SO_4 ۴۹ گرم - N_2H_4 ۵۰ گرم (۲) SO_3 ۲۲ گرم - CO_2 ۶۰ گرم

(۳) CH_4 ۳۲ گرم - O_3 ۳/۰۱ مول (۴) CO ۱۸ گرم - H_2O ۲ مول

۵۵- عنصری در گروه ۸ و دوره چهارم جدول تناوبی جای دارد. اگر تفاوت تعداد نوترون و پروتون در آن برابر ۴ باشد، در یون M^{3+} آن در

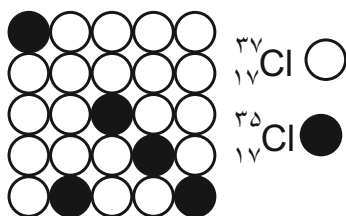
مجموع چند ذره زیراتمی وجود دارد؟

(۱) ۷۶ (۲) ۸۵ (۳) ۸۲ (۴) ۷۹

۵۶- کدام یک از گزینه‌های زیر، روند تشکیل عنصرها را به درستی نمایش می‌دهد؟

- (۱) هلیوم ← هیدروژن ← عنصرهای سبک مانند لیتیم و کربن ← عنصرهای سنگین‌تر مانند آهن و طلا
(۲) هیدروژن ← هلیوم ← عنصرهای سنگین مانند طلا و لیتیم ← عنصرهای سبک‌تر مانند آهن و کربن
(۳) هیدروژن ← هلیوم ← عنصرهای سبک مانند لیتیم و کربن ← عنصرهای سنگین‌تر مانند آهن و طلا
(۴) هلیوم ← هیدروژن ← عنصرهای سنگین مانند آهن و طلا ← عنصرهای سبک‌تر مثل کربن و لیتیم

۵۷- نمونه فرضی زیر بیانگر ... است و بیان می‌کند درصد فراوانی $^{35}_{17}\text{Cl}$ برابر ... و درصد فراوانی $^{37}_{17}\text{Cl}$ برابر ... است.



(۱) درصد فراوانی - 20% - 80%

(۲) درصد فراوانی - 80% - 20%

(۳) نیم عمر - 20% - 80%

(۴) نیم عمر - 80% - 20%

۵۸- چه تعداد از عبارت‌های زیر در مورد ایزوتوپ‌های هیدروژن درست است؟

(آ) هیدروژن هفت ایزوتوپ دارد که در یکی از آنها $A = Z$ و در یکی دیگر $N = Z$ است.

(ب) هر نمونه طبیعی از هیدروژن، مخلوطی از سه ایزوتوپ است که فراوانی آنها با افزایش عدد جرمی کاهش می‌یابد.

(پ) در ایزوتوپ‌های هیدروژن، با افزایش نسبت شمار نوترون به پروتون، ناپایداری همواره افزایش می‌یابد.

(ت) نسبت تعداد نوترون‌ها به تعداد پروتون‌ها در سنگین‌ترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن برابر تعداد عنصرهای مشترک سیاره مشتری و زمین می‌باشد.

(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۴

۵۹- ایزوتوپ‌های طبیعی منیزیم ($^{24}_{12}\text{Mg}$, $^{25}_{12}\text{Mg}$, $^{26}_{12}\text{Mg}$) در چه تعداد از موارد زیر با هم تفاوت دارند؟

- شمار الکترون‌ها - چگالی - نقطه جوش

- سرعت واکنش با گاز کلر - موقعیت در جدول تناوبی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۵

۶۰- چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

• نخستین عنصر ساخت بشر یک رادیوایزوتوپ می‌باشد.

• یکی از مراحل مهم چرخه تولید سوخت هسته‌ای، غنی‌سازی ایزوتوپی می‌باشد.

• پسماند راکتورهای اتمی خطرناک هستند و دیگر خاصیت پرتوزایی ندارند.

• پس از تزریق گلوکز نشان‌دار به بدن فرد بیمار، برای تشخیص توده سرطانی، فقط یاخته‌های توده سرطانی گلوکزهای نشان‌دار را جذب می‌کنند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

ϕ_0 (f) γ_5 (r) λ_5 (r) γ_5 (l)



۶۶- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

- (الف) اتم کالر دو ایزوتوپ طبیعی دارد که تفاوت جرم این دو ایزوتوپ برابر 1amu است.
 (ب) اتم‌ها آنقدر ریزند که نمی‌توان جرم آنها را اندازه‌گیری کرد، پس دانشمندان مقیاس جرم نسبی را برای تعیین جرم اتم‌ها به کار بردند.
 (پ) ششمین عنصر فراوان سیاره زمین برخلاف چهارمین عنصر فراوان سیاره مشتری حالت فیزیکی جامد دارد.
 (ت) جرم اتمی و عدد جرمی از نظر مقداری هیچ تفاوتی با هم ندارند و تنها تفاوتشان با جرم مولی در داشتن یکا است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۶۷- تعداد الکترون‌های یون A^{2+} برابر ۷۸ است. اگر تعداد نوترون‌های اتم A ، 50% بیشتر از تعداد پروتون‌های آن باشد، شمار نوترون‌های موجود در 50°C گرم از این یون کدام است؟ (عدد جرمی و جرم اتمی را یکسان در نظر بگیرید).

(۱) $12/04 \times 10^{24}$ (۲) $6/02 \times 10^{23}$

(۳) $18/06 \times 10^{24}$ (۴) $1/505 \times 10^{23}$

۶۸- مجموع تعداد نوترون‌ها و پروتون‌ها در کره‌ای توپر به شعاع 4cm از جنس ایزوتوپی از اورانیم که فراوانی آن در مخلوط طبیعی آن کمتر از

$0/7\%$ درصد است، با تعداد اتم‌های نیتروژن به تقریب چند کیلوگرم N_2O_5 برابر است؟ (چگالی کره فلزی $\frac{5}{3}\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ است، $\pi = 3$ و عدد

جرم مولی برحسب گرم بر مول با عدد جرمی برابر است.) ($O = 16, N = 14; \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۵۵۳ (۲) ۶۹ (۳) ۱۱۰۰ (۴) ۷۸

۶۹- کدام موارد از عبارت‌های زیر، مفهوم نادرستی را بیان می‌کنند؟

(آ) با استفاده از ایزوتوپ‌های اکسیژن (^{18}O ، ^{17}O و ^{16}O) و ایزوتوپ‌های طبیعی هیدروژن، 7 نوع مولکول آب می‌توان ساخت که مجموع شمار نوترون‌های سازنده آنها با یکدیگر متفاوت باشند.

(ب) ترتیب « $n > 1$ » $H > p > 1\text{amu}$ ، مقایسه جرم این چهار مورد را به درستی نشان می‌دهد.

(پ) با توجه به جدول زیر، موارد (a) و (b) را به ترتیب می‌توان $74/5$ و 12amu جایگذاری کرد:

عنصر	عدد جرمی	جرم اتمی
As	a	$74/592$
C	۱۲	b

(۱) (آ) و (پ) (۲) (ب) و (پ) (۳) (آ) و (ب) (۴) فقط (پ)

۷۰- مخلوطی به جرم 30°C گرم از اتن (C_2H_4) و اتانول ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) در اختیار داریم. اگر تعداد اتم‌های هیدروژن در این مخلوط برابر

$2/408 \times 10^{24}$ باشد، چند گرم اکسیژن در آن وجود دارد؟ ($H = 1, O = 16, C = 12; \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) ۸ (۲) ۴ (۳) ۱۲ (۴) ۶



فارسی (۱)

۱۵ دقیقه

ستایش، ادبیات تعلیمی

درس ۱ و ۲

صفحه ۱۰ تا ۲۷

۷۱- کدام واژه‌ها کاملاً نادرست معنا شده‌اند؟

(الف) یله: پهلوان

(ب) تیمار: غم

(ج) قرابت: دوری

(د) خیره: حیران

(هـ) نمط: روش

(۱) «الف» و «ب»

(۲) «ج» و «هـ»

(۳) «الف» و «ج»

(۴) «ب» و «د»

۷۲- معادل معنایی واژه «برابری» در کدام یک از ابیات زیر، وجود دارد؟

(۱) دید یکی بحر خروشنده‌ای

سه‌مگنی، نادره جوشنده‌ای

(۲) چشمه کوچک چو به آنجا رسید

وان همه هنگامه دریا بدید

(۳) در بن این پرده نیلوفری

کیست کند با چو منی همسری؟

(۴) شاد و بی‌غم بزی که شادی و غم

زود آیند و زود می‌گذرند

۷۳- در عبارت زیر چند غلط املایی دیده می‌شود؟

«هر چند بازرگان گفت: «که جواهر برقرار است. کار ناکرده مزد نیابد!» مفید نبود. در لجاج آمد و گفت: «مزدور تو بودم و تا آخر

روز آنچه فرمودی بکردم.» بازرگان به ضرورت از عهده بیرون آمد و متحیر بماند. روزگار ضایه و مال هدر و جواهر پریشان.»

(۱) چهار

(۲) یک

(۳) دو

(۴) سه

۷۴- واژه‌های مشخص‌شده در ابیات زیر، چه آرایه مشترکی دارند؟

(الف) آن چنان سخت نیاید سر من گر برود

نازنینا که پریشانی مویی ز سرت

(ب) سرو چمن پیش اعتدال تو پست است

روی تو بازار آفتاب شکسته است

(۱) حس آمیزی

(۲) استعاره

(۳) مجاز

(۴) مراعات‌نظیر

۷۵- آرایه‌های کدام گزینه، در بیت زیر وجود ندارد؟

«من اول روز دانستم که با شیرین درافتادم / که چون فرهاد باید شست دست از جان شیرینم»

(۱) حس آمیزی، جناس

(۲) تلمیح، مجاز

(۳) تشبیه، کنایه

(۴) استعاره، اغراق

۷۶- همه گزینه‌ها فاقد «تشبیه» است، به جز:

(۱) چشمه کوچک چو به آنجا رسید

وان همه هنگامه دریا بدید

(۲) چون بدوم، سبزه در آغوش من

بوسه زند برسر و بر دوش من

(۳) در بر من، ره چو به پایان برد

از خجلی سر به گریبان برد

(۴) دیگری هم که از پیرایه خرد و ذخیرت تجربت بی‌بهره نبود، با خود گفت «غفلت کردم ...»

۷۷- نقش ضمیر متصل در پایان مصراع کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) خدنگ ناله من بی کمان سبک‌سرس
- (۲) چه بوریا همه تن استخوان نما شده‌ام
- (۳) کنون که دست تظلم زدم به دامانت
- (۴) جواب آن غزل این است که میر شوقی گفت

۷۸- در همه بیت‌ها، «حذف فعل» به «قرینه لفظی» صورت گرفته است؛ به جز

- (۱) دردم از یار است و درمان نیز هم
- (۲) این که می‌گویند آن خوش‌تر ز حسن
- (۳) یاد باد آن کو به قصد خون ما
- (۴) دوستان در پرده می‌گویم سخن

۷۹- مفاهیم همه گزینه‌ها از عبارت زیر دریافت می‌شود؛ به جز

«ماهیان این سخن بشنوند؛ آنکه حزم زیادت داشت و بارها دست‌برد زمانه جافی را دیده بود، سبک، روی به کار آورد و از آن جانب که آب درمی‌آمد، برفور بیرون رفت.»

- (۱) اقدام سریع
- (۲) دوراندیشی
- (۳) تجربه ناکارآمد
- (۴) ستمگری روزگار

۸۰- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات، متفاوت است؟

- (۱) گفت: در این معرکه، یکتا منم
- (۲) که جایی که دریاست من کیستم
- (۳) هرگز نخورد آب زمینی که بلند است
- (۴) چو خود را به چشم حقارت بدید

فارسی (۱) - سوالات آشنا - تبدیل به تست سوالات کتاب زرد

۸۱- معنی واژه مشخص‌شده در کدام گزینه درست است؟

- (۱) کسی چه داند کین گوزپشت مینارنگ
- (۲) گردون کجاست بر در قدر بلند تو
- (۳) چو عاشق بر محک آید پدیدار
- (۴) در حسن و برازندگی و پاکی و اخلاق

۸۲- مفهوم واژه «دست‌برد» در کدام بیت با عبارت «بارها دست‌برد زمانه جافی را دیده بود.» یکسان است؟

- (۱) به معماری کعبه چون دست برد
- (۲) بمان تا ز ایرانیان دست برد
- (۳) چو شیرین دست برد بارید دید
- (۴) شه تازیان چون به نان دست برد

۸۳- در کدام بیت غلط املایی دیده نمی‌شود؟

- (۱) با روی تو فارغ ز گلستان بهشتیم
- (۲) گرت بدایع سعدی نباشد اندر بار
- (۳) فروغ خاکیان از نوریان افزون شود روزی
- (۴) معمور کرده از پی امن جهانیان

- (۱) چگونه موعل آزار مردم داناست (آزمند)
- (۲) خورشید کیست پرتو رای صواب تو (پاداش)
- (۳) شود معشوق جاویدش خریدار (ناآشکار)
- (۴) من نیز به گیتی مثلث در همه عشاق (شایسته)

- (۱) زمانه براهیم پنداشتش
- (۲) ببینند و مشمر چنین کار خرد
- (۳) ز دست عشق خود را کار بد دید
- (۴) سر کم خرد مهر او را سپرد

۸۴- آرایه نوشته شده در مقابل کدامیک از ابیات زیر، نادرست است؟

- | | |
|-----------------------------------|---|
| (۱) گاه به دهان بر زده کف چون صدف | گاه چو تیری که رود بر هدف (جناس) |
| (۲) از صدای سخن عشق ندیدم خوش تر | یادگاری که در این گنبد دوار بماند (حسن آمیزی) |
| (۳) پشت دیوار آن چه گویی، هوش دار | تا نباشد در پس دیوار، گوش (مجاز) |
| (۴) چون بگشایم ز سر مو، شکن | ماه ببیند رخ خود را به من (تضاد) |

۸۵- کدامیک از آرایه ها در بیت زیر وجود ندارد؟

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| «چون بدوم، سبزه در آغوش من | بوسه زند بر سر و بر دوش من» |
| (۱) کنایه | (۲) استعاره |
| (۳) تشبیه | (۴) تشخیص |

۸۶- کدام آرایه ادبی در کمانک روبهرو نادرست آمده است؟

- | | |
|--|-----------------------------------|
| (۱) کتابی که در او داد سخن آرایی توان داد، ابداع کنیم (جناس تام) | |
| (۲) شاد و بی غم بزی که شادی و غم | زود آیند و زود می گذرند (تضاد) |
| (۳) گل به همه رنگ و برازندگی | می کند از پرتو من زندگی (استعاره) |
| (۴) لیک چنان خیره و خاموش ماند | کز همه شیرین سخنی گوش ماند (مجاز) |

۸۷- در کدام گزینه مفعول وجود ندارد؟

- | | |
|---|-----------------------------------|
| (۱) کرده ام بر خود گوارا تلخی دشنام را | دیده ام در عین ناکامی جمال کام را |
| (۲) انتقام هرزه گویان را به خاموشی گذار | تیغ می گوید جواب مرغ بی هنگام را |
| (۳) نیست صائب سرو را فکر خزان و نوبهار | در دل آزاده ره نبود امید و بیم را |
| (۴) لعل سیرابش ز کات بوسه بیرون می کند | کیست تا آرد به یادش صائب گمنام را |

۸۸- نوع حذف فعل در کدام گزینه متفاوت است؟

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| (۱) چنینان گفتند ما نقاش تر | رومیان گفتند ما را کر و فر |
| (۲) لطفی نماند کان صنم خوش لقا نکرد | ما را چه جرم اگر کرمش با شما نکرد |
| (۳) تو عدوی او نه ای خصم خودی | چه غم آتش را که تو هیزم شدی |
| (۴) بود بقالی و وی را طوطی ای | خوش نوایی سبز گویا طوطی ای |

۸۹- بیت «پشت دیوار آنچه گویی، هوش دار / تا نباشد در پس دیوار، گوش» در نکوهش چیست؟

- | | |
|-------------|------------|
| (۱) ریاکاری | (۲) غیبت |
| (۳) پرگویی | (۴) خاموشی |

۹۰- کدام گزینه از مفهوم «گندم نامی جوفروش» دور است؟

- | | |
|---|--|
| (۱) کس نگفته است و نگوید که دد و دیو شوید | نقش انسان دگر و معنی انسان دگر است (دد = حیوان وحشی) |
| (۲) زهد با نیت پاک است نه با جامه پاک | ای بس آلوده که پاکیزه ردایی دارد (ردا = نوعی پوشش) |
| (۳) بسا مشرک که خود قرآن به دست است | نداند در حقیقت بت پرست است |
| (۴) چنان ز پند شما ناصحان زمین گیرم | که گر دوباره نصیحت کنید می میرم |



۱۵ دقیقه

ذاتِ هو الله

درس ۱

صفحه‌های ۱ تا ۱۴

عربی، زبان قرآن (۱)

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنَ الْعَرَبِيَّةِ (۹۱-۹۳):

۹۱- ﴿وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا﴾:

- (۱) و در خلقت آسمان و زمین می‌اندیشید، پروردگار ما این را باطل نیافرید!
- (۲) و در آفرینش آسمان‌ها و زمین می‌اندیشند، پروردگارا این را باطل نیافریدی!
- (۳) و در خلقت آسمان‌ها و زمین فکر کرده‌اید که پروردگار ما این را باطل نیافرید!
- (۴) و در آفرینش آسمان‌ها و زمین می‌اندیشند، پروردگارا آن‌ها را باطل نیافریدی!

۹۲- «أَوَلَيْكَ طَالِبَاتٌ سَوْفَ يَكْتَبْنَ دُرُوسَهُنَّ فِي الْبُيُوتِ!»:

- (۱) آن دانش‌آموزان درس‌ها را در خانه‌ها می‌نویسند!
- (۲) آن‌ها دانش‌آموزانی هستند که درس‌هایشان را در خانه‌ها می‌نویسند!
- (۳) آن دانش‌آموزان درس‌ها را در خانه‌هایشان خواهند نوشت!
- (۴) آن‌ها دانش‌آموزانی هستند که درس‌هایشان را در خانه‌ها خواهند نوشت!

۹۳- عَيْنِ الصَّحِيح:

- (۱) الفُسْتَانُ مِنَ الْمَلَابِسِ النِّسَائِيَّةِ ذَاتِ الْأَلْوَانِ الْمُخْتَلِفَةِ! فُسْتَانِ لِبَاسِ زَنَانِهَائِي اسْتِ كِه رَنُگ‌هَائِي مُخْتَلَفِ دَارِدَا!
- (۲) الْقَمَرُ كَوْكَبٌ يَدُورُ حَوْلَ الْأَرْضِ وَ ضِيَاؤُهُ مِنَ الشَّمْسِ! مَا هِ اسْتَارَهَائِي اسْتِ كِه اَز زَمِينِ دُورِ مِي شُود وَ نُورِش اَز خُورَشِيدِ اسْتِ!
- (۳) الْغَيْمُ بُخَارٌ مُتْرَاكِمٌ فِي السَّمَاءِ يَنْزِلُ مِنْهُ الْمَطَرُ! اِبْرِ بَخَارِي مُتْرَاكِمِ دَرِ آسْمَانِ اسْتِ كِه بَارَانِ اَز اَن فِرُودِ مِي آيِدَا!
- (۴) جَذْوَةُ الشَّمْسِ مُسْتَعْرَةٌ وَ الْحَرَارَةُ تَنْتَشِرُ بِهَا! شَرَارَهَائِي خُورَشِيدِ فِرُوزَانِ هِسْتَنْد وَ بِه وَسِيلَةُ اَن حَرَارَتِ پَخْشِ مِي شُودَا!

۹۴- عَيْنِ عِبَارَةٍ جَاءَتْ فِيهَا مُتَضَادٌّ «الرَّاسِبُ»:

- (۱) زَمِيلِي يَرَقُدُ فِي السَّاعَةِ الْعَاشِرَةِ!
- (۲) فِي هَذِهِ الْغُرْفَةِ الْإِسْتِفَادَةُ مِنَ الْمُكَيِّفِ غَيْرُ مَسْمُوحٍ!
- (۳) هَذَا الطَّالِبُ نَاجِحٌ لِأَنَّهُ يُحَاوِلُ فِي دُرُوسِهِ!
- (۴) الْفُسْتَانُ مِنَ الْمَلَابِسِ النِّسَائِيَّةِ!

۹۵- عَيْنِ الْأَقْرَبِ لِمَفْهُومِ هَذِهِ الْآيَةِ: ﴿الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾:

- (۱) شُكْرُ خُدا كِه هَر چِه طَلَبِ كَرْدَم اَز خُدا
- (۲) بِرِ مُنْتَهَائِي هِمَّتِ خُودِ كَامِرَانِ شُدَم
- (۳) مَن بِي تُو دَمِي قَرَارِ نَتَوَانِمِ كَرْد
- (۴) اِحْسَانِ تُو رَا شِمَارِ نَتَوَانِمِ كَرْد
- (۳) دَوَامِ دَوْلَتِ اَنْدَرِ حَقِّ شِنَاسِي اسْتِ
- (۴) زَوَالِ نَعْمَتِ اَنْدَرِ نَاسِپَاسِي اسْتِ
- (۴) شُكْرِ وَ سِپَاسِ وَ مَنّتِ وَ عَزّتِ خُدَائِي رَا
- (۴) پَرُورِدْگَارِ خَلْقِ وَ خُداوَنْدِ كَبَرِيَا

٩٦- عَيْنُ الصَّحِيحِ حَوْلَ صِيغَةِ الْأَفْعَالِ الْمُعِينَةِ:

(١) الفائز هو الذي تكتسبُ الجائزة الذهبية!

(٢) أَيْتَهَا الطِّفْلَةُ! أُنْظِرْ إِلَى الْغَيْمِ فِي السَّمَاءِ!

(٣) الطَّالِبَةُ نَظَرَتْ لِتِلْكَ الشَّجَرَةِ الْجَمِيلَةِ!

(٤) زَانَتِ الْأُمُّ حَدِيقَتَنَا بِأَزْهَارٍ جَمِيلَةٍ!

٩٧- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي اسْتِعْمَالِ الْأَسْمَاءِ الْإِشَارَةِ:

(١) هذه المساجدُ كبيرة جداً!

(٢) تلكَ الرجالُ مِنَ الصَّالِحِينَ!

(٣) هذانِ المزرعتانِ جميلتانِ!

(٤) أولئكَ المعلمَتانِ تُسَاعِدَانِ طَالِبَاتَهُمَا!

٩٨- عَيْنِ مَا فِيهِ جَمْعُ سَالِمٍ لِلْمَوْثُ:

(١) إِغْتَنِمُوا الْأَوْقَاتَ فِي حَيَاتِكُمْ!

(٢) تَخْرُجُ التَّلْمِيزَاتُ نِهَایَةِ السَّنَةِ!

(٣) أَنْكَرُ الْأَصْوَاتِ لَصَوْتِ الْحَمَارِ!

(٤) هذه الأبياتُ تتعلَّقُ لِفَرْدَوْسِي!

٩٩- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي تَكْمِيلِ الْفَرَاغِ: «أنا و إخوتي نذهب إلى المدرسة في الساعة السَّابِعة و النصف صباحاً و نرجعُ إلى البيت بعد خمس

ساعات إلّا ربُعاً. نحن نرجع إلى بيتنا في السَّاعة ...!»

(١) الثَّانِيَةِ عَشْرَةَ إلّا رُبُعاً!

(٢) الْحَادِيَةِ عَشْرَةَ إلّا رُبُعاً!

(٣) الثَّانِيَةِ عَشْرَةَ و الرُّبْع!

(٤) الْحَادِيَةِ عَشْرَةَ و الرُّبْع!

١٠٠- عَيْنِ الْإِجَابَةِ الْأَصَحِّ و الْأَدَقِّ لِلسُّؤَالِ التَّالِي: «هل سافرتَ إلى تبريز حتَّى الآن؟»

(١) إِنْ شَاءَ اللَّهُ، إِلَى اللَّقَاءِ؛ مَعَ السَّلَامَةِ!

(٢) لَا؛ أَنَا مِنَ الْكُوَيْتِ. أَنْتِ مِنْ تَبْرِيزِ؟

(٣) لَا؛ مَعَ الْأَسَفِ. لَكِنِّي أَحِبُّ أَنْ أَسَافِرَ!

(٤) نَعَمْ، سَافَرْتُ فِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ.

۱۵ دقیقه

دین و زندگی (۱)

تفکر و اندیشه

هدف زندگی، پر پرواز (تا)
پایان سرمایه و هدف

درس ۲۹۱

صفحه ۱۱ تا ۳۲

۱۰۱- کدام شناخت سودمندترین دانش‌ها شمرده می‌شود و علت این امر چیست؟

- (۱) شناخت خود - اولین گام برای حرکت در مسیر قرب الهی شناخت انسان است.
- (۲) شناخت خود - رشد و کمال انسان و در نتیجه رستگاری او فقط با شناخت خود میسر می‌شود.
- (۳) شناخت خدا - رشد و کمال انسان و در نتیجه رستگاری او فقط با شناخت خود میسر می‌شود.
- (۴) شناخت خدا - اولین گام برای حرکت در مسیر قرب الهی شناخت انسان است.

۱۰۲- با استفاده از کدام سرمایه درونی، انسان می‌تواند مسیر درست زندگی را از راه‌های غلط تشخیص دهد و آثار پایبندی به آن چیست؟

- (۱) عقل - برگزیدن راه رستگاری و دوری از شقاوت
 - (۲) عقل - دریافت حقایق و دوری از جهل و نادانی
 - (۳) اختیار - دریافت حقایق و دوری از جهل و نادانی
 - (۴) اختیار - برگزیدن راه رستگاری و دوری از شقاوت
- ۱۰۳- خداوند با عنایت به کدام سرمایه، انسان را مسئول سرنوشت خویش قرار داد و از کدام آیه، این سرمایه استنباط می‌شود؟
- (۱) گرایش به خیر و نیکی - «ما راه را به او نشان دادیم یا سپاس‌گزار خواهد بود و یا ناسپاس.»
 - (۲) گرایش به خیر و نیکی - «آن‌گاه بدکاری‌ها و تقوایش را به او الهام کرد.»
 - (۳) اختیار - «آن‌گاه بدکاری‌ها و تقوایش را به او الهام کرد.»
 - (۴) اختیار - «ما راه را به او نشان دادیم یا سپاس‌گزار خواهد بود و یا ناسپاس.»

۱۰۴- کدام سرمایه‌ها به ترتیب، انسان را از راحت‌طلبی و خوشی‌های زودگذر باز می‌دارد و کار کدامیک با دوراندیشی انجام می‌گیرد؟

- (۱) نفس لوامه - عقل - اولی
 - (۲) نفس لوامه - عقل - دومی
 - (۳) عقل - نفس لوامه - اولی
 - (۴) عقل - نفس لوامه - دومی
- ۱۰۵- کمک دادن به انسان در پیمودن راه حق با کدام سرمایه صورت می‌پذیرد و این سرمایه درونی است یا بیرونی؟
- (۱) عقل - درونی
 - (۲) عقل - بیرونی
 - (۳) راهنمایان الهی - درونی
 - (۴) راهنمایان الهی - بیرونی

۱۰۶- کدام عبارت صحیح ذکر شده است؟

- (۱) اگر انسان جمله چیزها را فراموش کند ولی هدف اصلی خود را فراموش نکند، هیچ نکرده باشد.
- (۲) گیاهان به صورت غریزی و فطری و حیوانات به صورت طبیعی به سوی هدف خود در حرکت هستند.
- (۳) تلاش برای رسیدن به نعمت‌های دنیوی نه تنها بد نیست؛ بلکه ضروری و خوب است.
- (۴) لازمه تقرب به خدا این است که کارهایی مانند کسب مال و ثروت که از امور فرعی هستند، کنار گذاشته شوند.

۱۰۷- افراد زیرک با استعانت از کدام آیه شریفه، هدف خود را انتخاب می‌کنند؟

- (۱) «فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ»
- (۲) «قُلْ إِنْ صَلَّاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ»
- (۳) «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ»
- (۴) «وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا»

۱۰۸- پیام استنباط‌شده از آیه شریفه «... بعضی از مردم می‌گویند: خداوند به ما در دنیا نیکی عطا کن. ولی در آخرت بهره‌ای ندارند.» کدامیک می‌باشد؟

- (۱) اگر هدف‌های دنیوی اصل قرار گیرند مانع رسیدن به اهداف اخروی می‌شوند.
- (۲) اصل قرار گرفتن اهداف اخروی مانع بهره‌مندی انسان از نعمت‌های دنیوی نمی‌شود.
- (۳) برخی هدف‌ها پایان‌ناپذیر و همیشگی‌اند و پاسخگوی استعداد‌های مادی و معنوی بیشتری در وجود ما هستند.
- (۴) اگر کسی اهداف پایان‌پذیر را هدف اصلی قرار دهد ممکن است به مقداری از آن برسد.

۱۰۹- در قرآن کریم، آفرینش هدفمند جهان با کدام لفظ مورد تأکید واقع شده است؟

- (۱) «عندالله»
- (۲) «بالحق»
- (۳) «بالحکمة»
- (۴) «لله رب العالمین»

۱۱۰- مصراع زیبای «چون که صد آمد نود هم پیش ماست» کدام موضوع را بیان می‌کند؟

- (۱) هر موجودی براساس برنامه حساب‌شده‌ای به این جهان گام نهاده است.
- (۲) هر موجودی براساس هدف حکیمانه‌ای در حال حرکت است.
- (۳) هدف قرار دادن سرچشمه خوبی‌ها برای بی‌نهایت‌طلبی انسان مهم است.
- (۴) اهداف جامع و برتر خود دربردارنده سایر اهداف نیز می‌باشند.



زبان انگلیسی (۱)

۱۵ دقیقه

PART A: Grammar and Vocabulary

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

Saving Nature
(Listening and Speaking)
(تألیف)

درس ۱

مفهمه‌های ۱۵ تا ۲۹

111- In the near future, space travel will ... as easy as traveling to another country.

- | | |
|-----------|-------------|
| 1) became | 2) becoming |
| 3) become | 4) becomes |

112- Don't worry, the storm ... our house. It's strong enough to handle any bad weather.

- | | |
|------------------|------------------|
| 1) don't destroy | 2) is destroying |
| 3) will destroy | 4) won't destroy |

113- When ... be over? I'm excited to go home and play with my toys!

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1) the school day will | 2) will the school day |
| 3) the school will day | 4) the will school day |

114- When my father ... his job, I asked him if there was anything I could do to help save money.

- | | |
|----------|--------------|
| 1) found | 2) protected |
| 3) lost | 4) paid |

115- Our only ... for a better future is to treat all animals with kindness, respect, and love.

- | | |
|-----------|----------|
| 1) home | 2) hope |
| 3) danger | 4) plain |

116- I had no ... light in my room, so I bought a desk lamp to help me see better when I'm working or studying.

- | | |
|------------|---------------|
| 1) natural | 2) safe |
| 3) wild | 4) endangered |

**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.

As our world gets bigger, we are losing more and more animals. This is a big problem because animals are important to our planet. They help us grow food, keep our air clean, and make sure everything stays in balance. We are losing animals because people are cutting down forests where animals live, polluting the air and water, and making the planet too hot. If we don't stop this from happening, many animals will disappear forever.

We can help save animals by doing things like recycling, using less energy, and planting trees. We can also make sure that animals have safe places to live where they won't be hurt by people. It's important to take care of them so that they can take care of us. If we work together, we can make sure that animals will be around for a long time.

117- Which of the following is NOT true about animals, according to the passage?

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1) They help us grow food. | 2) They are important to our planet. |
| 3) They make the planet too hot. | 4) They help keep our air clean. |

118- According to the passage, we are losing animals because people are

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1) using less energy | 2) taking care of animals |
| 3) eating too much meat | 4) cutting down trees |

119- The underlined word "them" in paragraph 2 refers to

- | | |
|-----------|------------|
| 1) places | 2) animals |
| 3) people | 4) trees |

120- What can we do to make sure that animals will be around for a long time?

- | | |
|------------------------|--|
| 1) Use more energy | 2) Pollute the air and water |
| 3) Cut down more trees | 4) Work together to take care of animals |