

## درباره چند کنکور

همین‌طور که می‌بینید قالب چند کنکور در مقایسه با کتاب‌هایی که در این یک سال و سال‌های قبل از ما دیده و خوانده‌اید، متفاوت است. همین‌جا بگوییم که این تفاوت علاوه بر قالب در محتوای آن هم وجود دارد. این قالب و محتوای جدید نتیجه بازخوردهای متعددی است که از مشاوران بنام و خیره کشور گرفته‌ایم. در این قسمت قرار است شما را با چند کنکور بیشتر آشنا کنیم. برای این کار به چند سؤال مهم جواب می‌دهیم. چند کنکور چیست؟

بیشتر مشاوران تحصیلی در نزدیکی‌های کنکور به شما دانش‌آموزان توصیه می‌کنند که کنکور سال‌های گذشته را در شرایط یک امتحان واقعی و در وقت تعیین‌شده از خودتان آزمون بگیرید. این کار برای شما چند مزیت دارد؛ مثلاً:

- 1 مطالب مهم و پرتکرار را مرور می‌کنید.
- 2 سرعت تست‌زنی خودتان را افزایش می‌دهید.
- 3 شرایط جلسه کنکور را قبل از کنکور تجربه می‌کنید.
- 4 نقاط ضعف خود را شناسایی و برای رفع آن‌ها برنامه‌ریزی می‌کنید.

و چند چیز دیگر!

بنابراین شما به مجموعه‌ای نیاز دارید که سؤالات کنکور سال‌های گذشته را با همان قالب و ساختار، در کنار هم فراهم کرده باشد. اما در مورد شما کنکوری‌های ۱۴۰۱ یک موضوع دیگر هم باید در نظر گرفته شود: تغییر نظام آموزشی! با توجه به این‌که شما اصطلاحاً نظام جدیدی هستید و کتاب‌های درسی‌تان با کتاب‌های درسی چند سال گذشته (نظام قدیم) تا حدی متفاوت است، برای این‌که سؤالات کنکورهای سال‌های ۹۵ تا ۹۷ به کارتان بیاید، باید آن‌ها با کتاب‌های درسی نظام جدید (نظام ۳-۳-۶) سازگار شوند. ما این کار را برای شما انجام داده‌ایم؛ یعنی شش دوره کنکور سراسری داخل و خارج کشور سال‌های ۹۸ تا ۱۴۰۰ را بدون کم و کاست و شش دوره کنکور سراسری داخل و خارج کشور سال‌های ۹۵ تا ۹۷ را به صورت سازگار شده با کتاب‌های درسی نظام جدید، در یک مجموعه آماده کرده و اسمش را گذاشتیم: **چند کنکور**

حالا برویم سراغ سؤال بعدی!

چند کنکور چه‌طور با نظام جدید سازگار شده است؟

الف) در چندکنکور برای سازگار کردن کنکورهای داخل و خارج کشور سال‌های ۹۵ تا ۹۷ با نظام جدید و کنکورهای برگزار شده در سال‌های ۹۸ تا ۱۴۰۰، نکات زیر رعایت شده است:

1 بودجه‌بندی سؤالات کنکور ۹۸ تا ۱۴۰۰: بودجه‌بندی سؤالات کنکور ۹۵ تا ۹۷ (این‌که از هر درس، بخش، فصل یا مبحث کتاب درسی چند سؤال وجود دارد)، تا حد ممکن مشابه کنکورهای ۹۸ تا ۱۴۰۰ در نظر گرفته شده است.

2 ترتیب سؤالات کنکور ۹۸ تا ۱۴۰۰: سؤالات هر درس با همان ترتیبی که در کنکورهای ۹۸ تا ۱۴۰۰ بود، چیده شده‌اند.

3 پوشش کتاب درسی: سؤالات تألیفی طوری گزینش شده‌اند که در مجموعه ۱۲ کنکور، تمام مباحث کتاب درسی پوشش داده شوند.

4 درجه دشواری: سؤالات تألیفی از نظر سطح دشواری متناسب با کنکورهای ۹۸ تا ۱۴۰۰ در نظر گرفته شده‌اند.

ب) در راستای سازگاری هر چه بیشتر با نظام جدید، چندکنکور یک ویژگی منحصربه‌فرد دارد. در هر سال برای رشته‌های مختلف در داخل و خارج کشور، ۷ آزمون عمومی برگزار می‌شود. از آن جایی که این آزمون‌ها بیشتر از هر آزمون دیگری سلیقه طراحان کنکور را در درس‌های عمومی نشان می‌دهد، ما هم سعی کردیم از آن‌ها بیشترین استفاده ممکن را کنیم. به همین دلیل آزمون عمومی کنکورهای قدیمی را حذف و آزمون عمومی رشته‌های دیگر در سال‌های ۹۹ و ۱۴۰۰ را جایگزینشان کردیم. خلاصه این‌که محتوای کنکورهای شماره ۱۶ تا شماره ۱۲ به این صورت است:

شماره کنکور	آزمون عمومی	آزمون اختصاصی
۱	تجربی ۹۹ داخل کشور	ریاضی ۹۵ داخل کشور، سازگار شده با نظام جدید
۲	تجربی ۱۴۰۰ داخل کشور	ریاضی ۹۵ خارج کشور، سازگار شده با نظام جدید
۳	هتر ۱۴۰۰ داخل کشور	ریاضی ۹۶ داخل کشور، سازگار شده با نظام جدید
۴	زبان ۱۴۰۰ داخل کشور	ریاضی ۹۶ خارج کشور، سازگار شده با نظام جدید
۵	انسانی ۱۴۰۰ داخل کشور، سازگار شده با رشته تجربی	ریاضی ۹۷ داخل کشور، سازگار شده با نظام جدید
۶	انسانی ۱۴۰۰ خارج کشور، سازگار شده با رشته تجربی	ریاضی ۹۷ خارج کشور، سازگار شده با نظام جدید
۷	ریاضی ۹۸ داخل کشور	ریاضی ۹۸ داخل کشور
۸	ریاضی ۹۸ خارج کشور	ریاضی ۹۸ خارج کشور
۹	ریاضی ۹۹ داخل کشور	ریاضی ۹۹ داخل کشور
۱۰	ریاضی ۹۹ خارج کشور	ریاضی ۹۹ خارج کشور
۱۱	ریاضی ۱۴۰۰ داخل کشور	ریاضی ۱۴۰۰ داخل کشور
۱۲	ریاضی ۱۴۰۰ خارج کشور	ریاضی ۱۴۰۰ خارج کشور

### بسته چندکنکور شامل چه چیزهایی است؟

- ① ۱۲ دوره کنکور که هر دوره، مشابه آن‌چه که در کنکور ۱۴۰۰ قرار است ببینید، شامل یک دفترچه آزمون عمومی و یک دفترچه آزمون اختصاصی است. شماره کنکور هر کدام از این دفترچه‌ها روی آن نوشته شده است؛ مثلاً کنکور شماره ۱، یک دفترچه آزمون عمومی دارد و یک دفترچه آزمون اختصاصی.
- ② ۱۲ پاسخ‌برگ، مشابه پاسخ‌برگ‌های کنکور سراسری که از پشت آن‌ها قرار است برای ثبت نتایج آزمون و ارزیابی وضعیت خودتان استفاده کنید.
- ③ همین دفترچه‌ای که در حال خواندن آن هستید که پاسخ کلیدی کنکورها هم در این دفترچه قرار دارد؛ پس حساسی مراقبش باشید.

## دربارهٔ اپلیکیشن چندکنکور

تا این‌جا دیدید که بستهٔ چندکنکور شامل ۱۲ دفترچهٔ آزمون عمومی، ۱۲ دفترچهٔ آزمون اختصاصی، ۱۲ پاسخ‌برگ و دفترچهٔ پاسخ‌های کلیدی است، اما فقط این‌ها نیست. چندکنکور، اپلیکیشن هم دارد. این اپلیکیشن را با اسکن QRcode روی بسته یا مراجعه به سایت خیلی‌سبز حتماً حتماً دریافت کنید. اپلیکیشن چندکنکور پر از امکانات مفید و به‌دردبخور است. این امکانات را یکی یکی معرفی می‌کنیم:

۱) صدور سریع کارنامه: بعد از شرکت در هر آزمون و گرفتن یک عکس از پاسخ‌برگتان و بارگذاری آن، اپلیکیشن خیلی سریع و دقیق آن را تصحیح و درصد شما را در هر درس مشخص می‌کند. با این کار در زمان شما برای تصحیح و محاسبهٔ درصد صرفه‌جویی می‌شود.

۲) تخمین رتبه در منطقه و کشور: علاوه بر مشخص کردن درصد شما در هر درس، اپلیکیشن چندکنکور رتبهٔ شما را در کنکور همان سال تخمین می‌زند. هم رتبه در منطقه، هم رتبه در کشور. مثلاً با تصحیح پاسخ‌برگ کنکور شمارهٔ ۱۱ شما، تخمین می‌زند که با این درصدها در کنکور ۱۴۰۰ (در منطقه و کشور) چه رتبه‌ای کسب می‌کردید. ما سعی کرده‌ایم با جمع‌آوری تعداد زیادی کارنامه از کنکور هر سال، دقت تخمین رتبه را تا حد ممکن افزایش دهیم.

۳) تحلیل آماری آزمون: اپلیکیشن چندکنکور با تحلیل آماری و دقیق نتیجهٔ هر آزمون، نقاط ضعف و قوت شما را مشخص می‌کند تا در روزهای باقی‌مانده بدانید چند چندید و باید چه کار کنید؛ یعنی در هر درس نشان می‌دهد که عملکرد شما در هر مبحث و درجهٔ دشواری‌های متفاوت سؤالات آن درس، چگونه است. مثلاً می‌توانید ببینید که در درس فارسی هر آزمون:

اولاً: چند تست با موضوع قرابت معنایی (با هر مبحث دیگر مثل آرایهٔ ادبی، لغت و ...) مطرح شده و شما به چه تعداد از آن‌ها پاسخ درست داده‌اید.  
ثانیاً: چند تست ساده، چند تست متوسط و چند تست دشوار داشته و عملکرد شما در هر کدام از آن‌ها چگونه بوده است.

با این کار می‌توانید نقاط ضعف خود را بدانید و برای رفع آن‌ها برنامه‌ریزی و البته تلاش کنید.

۴) ارائهٔ محتوای رفع اشکال شخصی: راستش را بخواهید خودمان این امکان اپلیکیشن چندکنکور را خیلی دوست داریم. چون فکر می‌کنیم همان چیزی است که در این روزها به درد کنکورهای می‌خورد. اپلیکیشن به ازای هر تست از دروس اختصاصی که به آن پاسخ غلط می‌دهید، یک محتوای رفع اشکال کم‌حجم، شامل یک درس‌نامهٔ کوتاه و چند تست (مشابه تستی که غلط زدید) در اختیاران قرار می‌دهد. این محتواها طراحی شده‌اند تا کار رفع اشکال شما تا حد ممکن سریع و آسان باشد. در ضمن می‌توانید محتواهای رفع اشکال تمام تست‌هایی را که غلط زدید به صورت یک‌جا دریافت کنید. امیدواریم شما هم به اندازهٔ ما دوستش داشته باشید. علاوه بر این امکانات، اپلیکیشن چندکنکور سه بخش دیگر هم دارد:

الف) شما می‌توانید در اپلیکیشن روند پیشرفت (یا خدای ناکرده پسرقت) خودتان را براساس نتایج آزمونتان در طی زمان ببینید.

ب) در اپلیکیشن بخشی وجود دارد که شامل اطلاعات مفیدی دربارهٔ بودجه‌بندی مبحثی، درجهٔ دشواری و سایر نکات آماری مربوط به هر درس در کنکور ۳ سال گذشته است.

پ) و در نهایت مشاوره؛ این بخش به شما می‌گوید که در این روزها چه کارهایی باید انجام دهید، چه کارهایی نباید انجام دهید، چه‌طور برنامه‌ریزی کنید و خلاصه هر چیزی که بهتر است در این روزها بدانید. البته اگر مشاور دارید، همان کاری را بکنید که مشاورتان می‌گوید؛ اما اگر خودمشاور هستید، این بخش به دردتان می‌خورد.



کنکور  
شماره

۶



دفترچه شماره ۲  
آزمون اختصاصی

چندکنکور

## ویژه نظام آموزشی ۳-۲-۶

### آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

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

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۱۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۵

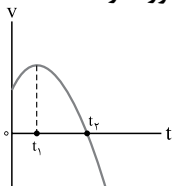
عنوان مواد امتحانی آزمون، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	ریاضیات	۵۵	۱۰۱	۱۵۵	۸۵ دقیقه
۲	فیزیک	۴۵	۱۵۶	۲۰۰	۵۵ دقیقه
۳	شیمی	۳۵	۲۰۱	۲۳۵	۳۵ دقیقه



### فیزیک

۱۵۶- نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور  $x$  حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر قسمتی از یک سهمی است، کدام مورد درست است؟



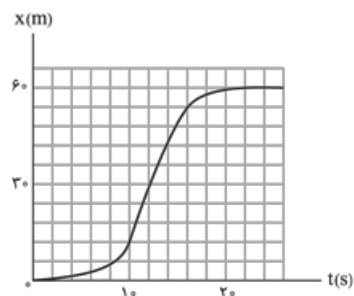
(۱) در بازه صفر تا  $t_1$  تندی در حال کاهش است.

(۲) بزرگی شتاب در لحظه صفر و  $t_2$  برابر است.

(۳) در بازه صفر تا  $t_2$  شتاب خلاف جهت محور  $x$  است.

(۴) بزرگی شتاب متوسط در بازه  $t_1$  تا  $t_2$  بیشتر از بزرگی شتاب متوسط در بازه صفر تا  $t_2$  است.

۱۵۷- شکل مقابل نمودار مکان - زمان متحرکی است که در مسیر مستقیم حرکت کرده است.



بیشینه سرعت آن چند متر بر ثانیه است؟

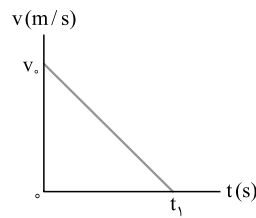
(۱) ۳

(۲) ۵

(۳) ۷

(۴) ۹

۱۵۸- نمودار سرعت - زمان متحرکی که در مسیر مستقیم حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. اگر این متحرک در ۲ ثانیه اول ۳۶ متر و در ۲ ثانیه آخر ۴ متر جابه جا شده باشد،  $t_1$  چند ثانیه است؟



۸ (۱)

۱۰ (۲)

۱۲ (۳)

۱۵ (۴)

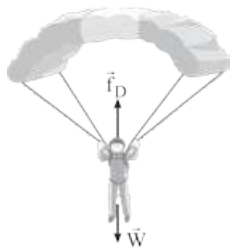
۱۵۹- گلوله‌ای در شرایط خلأ از ارتفاع  $h$  نسبت به سطح زمین رها شده و با سرعت  $v$  به زمین برخورد می کند. اگر سرعت متوسط گلوله در بازه زمانی‌ای که سرعت آن از  $\frac{v}{4}$  به  $v$  می‌رسد، برابر  $22/5 \text{ m/s}$  باشد،  $h$  برابر چند متر است؟ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

۸۰ (۴)

۶۵ (۳)

۴۵ (۲)

۳۰ (۱)



۱۶۰- در شکل مقابل، چتربازی مدتی پس از یک پرش آزاد، چترش را باز می کند و ناگهان مقاومت هوا افزایش می یابد. از این لحظه به بعد، تا قبل از رسیدن چترباز به تندی حدی، کدام مورد، درباره حرکت چترباز درست است؟

(۱) تندی و شتاب افزایش می یابند.

(۲) تندی و شتاب کاهش می یابند.

(۳) تندی افزایش و شتاب ثابت می ماند.

(۴) تندی افزایش و شتاب کاهش می یابد.

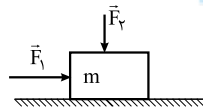
۱۶۱- وزنه‌ای توسط یک نیروسنج از سقف یک آسانسور آویزان است. در حالت اول آسانسور با شتاب  $2 \text{ m/s}^2$  تندشونده بالا می رود و نیروسنج  $F_1$  را نشان می دهد. در حالت دوم آسانسور با شتاب  $2 \text{ m/s}^2$  تندشونده پایین می رود و نیروسنج  $F_2$  را نشان می دهد. نسبت  $\frac{F_2}{F_1}$  چه قدر است؟ ( $g = 10 \text{ N/kg}$ )

۴ (۴)

۲ (۳)

 $\frac{2}{3}$  (۲) $\frac{5}{4}$  (۱)

۱۶۲- مطابق شکل زیر، دو نیروی افقی و قائم  $\vec{F}_1$  و  $\vec{F}_2$  به جسمی که روی سطح افقی قرار دارد، وارد می شود و جسم ساکن است. اگر بزرگی این دو نیرو، هر یک ۲ برابر شود و جسم هم چنان ساکن بماند، نیرویی که سطح به جسم وارد می کند،  $k$  برابر می شود. کدام مورد درست است؟

 $1 < k < 2$  (۲) $2 < k < 3$  (۱) $k = 1$  (۴) $k = 2$  (۳)

۱۶۳- انرژی جنبشی الکترونی  $1/8 \text{ eV}$  است. تکانه آن در SI چه قدر است؟ ( $m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ,  $e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

 $3/6 \times 10^{-26}$  (۲) $3/6 \times 10^{-25}$  (۱) $7/2 \times 10^{-26}$  (۴) $7/2 \times 10^{-25}$  (۳)

۱۶۴- وزنه‌ای را از فنری آویزان می کنیم، طول فنر در حالت تعادل به  $40 \text{ cm}$  می رسد. این وزنه را به همین فنر بسته و روی سطح افقی بدون اصطکاک حول ابتدای فنر به دوران درمی آوریم و سرعت دوران را به تدریج افزایش می دهیم تا طول فنر دوباره به  $40 \text{ cm}$  برسد. در این حالت سرعت خطی وزنه چند متر بر ثانیه است؟ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

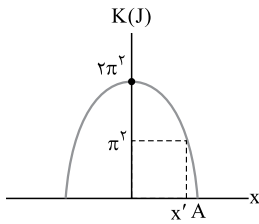
 $\sqrt{2/5}$  (۲) $2/5$  (۱) $\sqrt{2}$  (۴)

۲ (۳)

۱۶۵- معادله نیرو - مکان نوسانگر ساده‌ای به جرم  $200 \text{ گرم}$  در SI به صورت  $F = -180x$  است. اگر بیشینه انرژی جنبشی این نوسانگر  $225$  میلی ژول باشد، معادله مکان - زمان این نوسانگر در SI، کدام است؟

 $x = 0/03 \cos 30t$  (۲) $x = 0/05 \cos 30t$  (۱) $x = 0/03 \cos 30\pi t$  (۴) $x = 0/05 \cos 30\pi t$  (۳)

۱۶۶- نمودار انرژی جنبشی - مکان نوسانگر ساده‌ای به جرم  $100\text{ g}$  به شکل مقابل است. تندی نوسانگر در



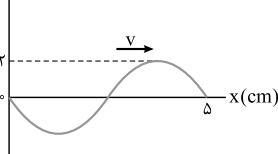
مکان  $x = x'$  چند برابر تندی آن در مکان  $x = 0$  است؟

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

۱۶۷- در یک فضای باز، وقتی شنونده‌ای فاصله خود را تا منبع صوت از  $r_1$  به  $r_2$  می‌رساند، تراز شدت صوت از  $54\text{ dB}$  به  $40\text{ dB}$  کاهش می‌یابد. اگر  $r_2 - r_1 = 36\text{ m}$  باشد،  $r_1$  چند متر است؟ ( $\log 2 = 0.3$ )

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴) ۱۲

y(cm)



۱۶۸- نقش یک موج عرضی که در یک طناب با سرعت  $20\text{ cm/s}$  در حال انتشار است، مطابق شکل مقابل

است. مسافتی که یک ذره از طناب در مدت  $\frac{1}{8}\text{ s}$  طی می‌کند، چند سانتی‌متر است؟

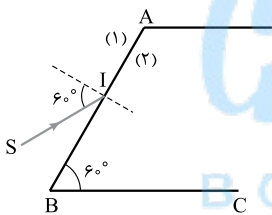
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۸

۱۶۹- جرم یک سیم پیاپی به طول  $4\text{ m}$  برابر  $8\text{ g}$  و نیروی کشش آن  $288\text{ N}$  است. این سیم به گونه‌ای به نوسان درمی‌آید که بسامد صوتی که ایجاد می‌شود، برابر  $450\text{ Hz}$  باشد. تعداد گره‌ها کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۷۰- پرتو نوری با زاویه تابش  $30^\circ$  درجه به یک آینه تخت می‌تابد و بعد از بازتاب از آن به آینه تخت دیگر برخورد می‌کند. اگر دو آینه با هم زاویه  $45^\circ$  درجه بسازند، زاویه بازتاب از آینه دوم چند درجه است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۵ (۴) ۳۰



۱۷۱- در شکل مقابل، پرتو SI از محیط (۱) با زاویه تابش  $60^\circ$  به مرز جدایی دو محیط (وجه AB) می‌تابد و

موازی با BC وارد محیط (۲) می‌شود. ضریب شکست محیط (۲) چند برابر ضریب شکست محیط (۱) است؟

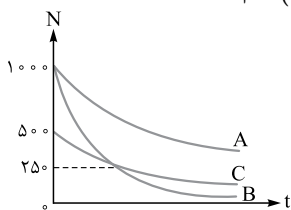
- (۱)  $\sqrt{2}$  (۲)  $\frac{3}{2}$  (۳)  $\sqrt{3}$  (۴) ۲

۱۷۲- در آزمایش فوتوالکتریک، نوری با طول موج  $200\text{ nm}$  بر سطح الکتروود فلزی می‌تابانیم. اگر تابع کار فلز  $4/2\text{ eV}$  باشد، بیشینه سرعت فوتوالکترودهای خارج شده از فلز، چند متر بر ثانیه است؟ ( $m_e = 9 \times 10^{-31}\text{ kg}$ ,  $c = 3 \times 10^8\text{ m/s}$ ,  $h = 4 \times 10^{-15}\text{ eV}\cdot\text{s}$ ,  $e = 1/6 \times 10^{-19}\text{ C}$ )

- (۱)  $8 \times 10^5$  (۲)  $8 \times 10^6$  (۳)  $6 \times 10^5$  (۴)  $6 \times 10^6$

۱۷۳- یک اتم هیدروژن در حالت پایه قرار دارد. بیشترین طول موج نوری که بتواند این اتم هیدروژن را یونیزه کند، چند نانومتر است؟ ( $R = 0.01\text{ nm}^{-1}$ )

- (۱) ۶۰۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۱۰۰



۱۷۴- نمودار تعداد هسته‌های سه عنصر پرتوزا بر حسب زمان، مطابق شکل مقابل است. اگر

نیمه‌عمر این سه عنصر  $T_A$ ,  $T_B$  و  $T_C$  باشد، کدام مورد درست است؟

- (۱)  $T_A = T_C > T_B$  (۲)  $T_A > T_B = T_C$   
 (۳)  $T_A > T_B > T_C$  (۴)  $T_A > T_C > T_B$

۱۷۵- کدام گزینه نادرست است؟

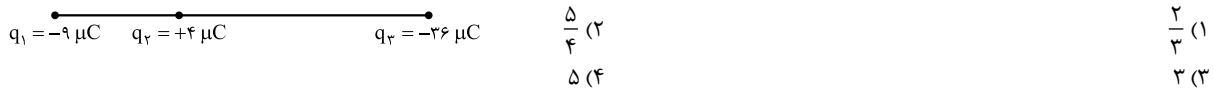
(۱) انرژی نوکلئون‌های وابسته به هسته مانند انرژی الکترون‌های وابسته به اتم، کوانتیده‌اند.

(۲) در واکنش‌های شکافت، جرم محصولات شکافت، کم‌تر از جرم هسته مرکب است.

(۳) استفاده از کندساز در راکتورهای شکافت هسته‌ای باعث کاهش احتمال واکنش زنجیره‌ای می‌شود.

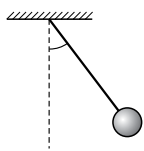
(۴) میله‌های کنترل درون راکتور، آهنگ واکنش شکافت (تعداد نوترون‌های موجود برای به وجود آوردن شکافت) را تنظیم می‌کند.

۱۷۶- مطابق شکل زیر، نیروی خالص الکتریکی وارد بر هر یک از ذره‌های باردار صفر است. اگر جای بار  $q_3$  و  $q_1$  عوض شود، بزرگی نیروی خالص الکتریکی وارد بر بار  $q_2$  چند برابر بزرگی نیروی خالص الکتریکی وارد بر بار  $q_1$  می‌شود؟



۱۷۷- دو بار الکتریکی  $q_1 = -q$  و  $q_2 = +4q$  در فاصله  $d$  از هم ثابت نگه‌داشته شده‌اند و میدان الکتریکی برآیند در وسط فاصله بین آن‌ها برابر  $E_1$  است. حال اگر نصف بار الکتریکی  $q_1$  را کم کرده و به  $q_2$  منتقل کنیم، میدان الکتریکی در همان نقطه برابر  $E_2$  می‌شود.  $\frac{E_1}{E_2}$  چه قدر است؟

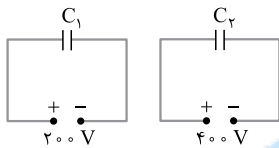
- (۱)  $\frac{5}{3}$  (۲)  $\frac{5}{4}$  (۳)  $\frac{4}{3}$  (۴)  $\frac{3}{2}$



۱۷۸- در شکل مقابل، گلوله‌ای به جرم  $8g$  با بار الکتریکی  $+40 \mu C$  توسط نخ‌ی با جرم ناچیز آویخته شده و در میدان الکتریکی یکنواخت افقی به حالت تعادل قرار دارد. اگر نیروی کشش نخ  $1N$  باشد، در این میدان اختلاف پتانسیل بین دو نقطه که در راستای افقی با هم  $10 \text{ cm}$  فاصله دارند، چند ولت است؟ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

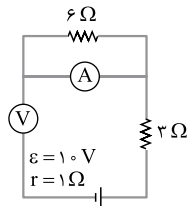
- (۱)  $300$  (۲)  $250$  (۳)  $200$  (۴)  $150$

۱۷۹- در مدارهای مقابل، انرژی خازن  $C_1$ ،  $20\%$  درصد انرژی خازن  $C_2$  است.  $\frac{C_2}{C_1}$  چه قدر است؟



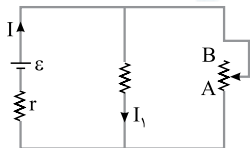
- (۱)  $\frac{5}{8}$  (۲)  $\frac{4}{5}$  (۳)  $\frac{5}{4}$  (۴)  $\frac{8}{5}$

۱۸۰- در مدار روبه‌رو، آمپرسنج و ولتسنج آرمانی چه اعدادی را به ترتیب نشان می‌دهند؟



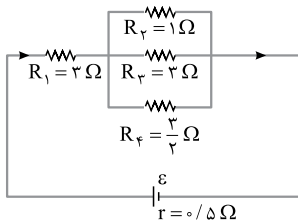
- (۱) صفر - صفر  
(۲) صفر -  $10V$   
(۳)  $9V$  -  $1A$   
(۴)  $10V$  -  $1A$

۱۸۱- در شکل مقابل، اگر لغزنده  $R$  را از  $A$  به سمت  $B$  ببریم،  $I_1$  و  $I$  به ترتیب چگونه تغییر می‌کنند؟



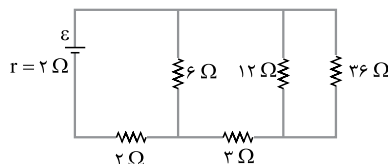
- (۱) کاهش، کاهش  
(۲) افزایش، کاهش  
(۳) کاهش، افزایش  
(۴) افزایش، افزایش

۱۸۲- در شکل مقابل که قسمتی از یک مدار الکتریکی است، توان مصرفی مقاومت  $R_1$  چند برابر توان مصرفی مقاومت  $R_3$  است؟



- (۱)  $1$   
(۲)  $6$   
(۳)  $9$   
(۴)  $36$

۱۸۳- در مدار زیر، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومتی که بیشترین توان در آن تلف می‌شود،  $12V$  است،  $\epsilon$  چند ولت است؟



- (۱)  $12$   
(۲)  $18$   
(۳)  $20$   
(۴)  $24$



۱۸۴- یکای  $\mu$  (تراوایی مغناطیسی خلأ) در SI، کدام است؟

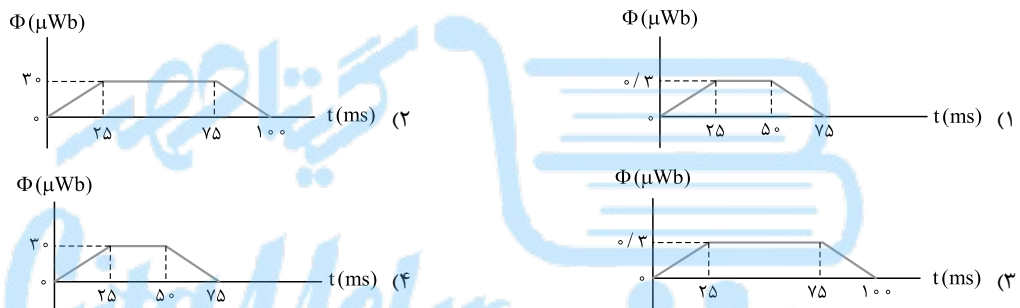
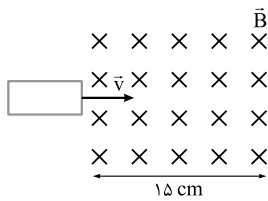
- (۱)  $\frac{\text{تسلا} \times \text{متر}}{\text{آمپر}}$  (۲)  $\frac{\text{آمپر} \times \text{تسلا}}{\text{متر}}$  (۳)  $\frac{\text{آمپر}}{\text{تسلا} \times \text{متر}}$  (۴)  $\frac{\text{تسلا}}{\text{آمپر} \times \text{متر}}$

۱۸۵- بردار میدان مغناطیسی یکنواختی در SI به صورت  $\vec{B} = 0/6\vec{i} + 0/8\vec{j}$  است. از سیم راستی، جریان ۵۰ آمپر در جهت  $\vec{j}$  می‌گذرد. نیروی مغناطیسی وارد بر ۲۰ cm از این سیم که در این میدان قرار دارد، چند نیوتون است و اگر بردارهای  $\vec{i}$  و  $\vec{j}$  در این صفحه به صورت

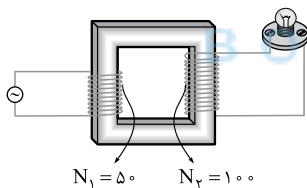
باشد، جهت این نیرو کدام است؟

- (۱)  $\leftarrow ۰.۶$  (۲)  $\otimes ۰.۶$  (۳)  $\leftarrow ۰.۱۰$  (۴)  $\otimes ۰.۱۰$

۱۸۶- حلقه فلزی مستطیل شکلی به ابعاد  $۳ \text{ cm} \times ۵ \text{ cm}$  با سرعت ثابت  $۲ \text{ m/s}$  وارد میدان مغناطیسی یکنواخت  $۲ \text{ G}$  می‌شود و از طرف دیگر آن خارج می‌شود. نمودار تغییرات شار مغناطیسی بر حسب زمان که از حلقه می‌گذرد، کدام است؟



۱۸۷- در شکل زیر، معادله نیروی محرکه مولد جریان متناوب که به سیم پیچ ورودی مبدل متصل است، در SI به صورت  $\varepsilon = ۴ \sin ۲۰\pi t$  است.



اختلاف پتانسیل دو سر لامپ در لحظه  $t = \frac{1}{3} \text{ s}$  چند ولت است؟

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

۱۸۸- در کدام یک از موارد زیر، همه کمیت‌ها فرعی هستند؟

- (۱) جرم، زمان، فشار  
(۲) چگالی، تندی، انرژی  
(۳) چگالی، جریان الکتریکی، حجم  
(۴) شدت روشنایی، مقدار ماده، زمان

۱۸۹- شخصی یک گلوله برفی به جرم  $۲۰۰ \text{ g}$  را از روی زمین برداشته و تا ارتفاع  $۱۸۰$  سانتی‌متری سطح زمین بالا می‌برد و سپس آن را با تندی  $۸ \text{ m/s}$  پرتاب می‌کند. کار انجام شده توسط شخص روی گلوله برفی چند ژول است؟ ( $g = ۱۰ \text{ m/s}^2$ ) و از مقاومت هوا چشم‌پوشی کنید.)

- (۱)  $۲/۸$  (۲)  $۳/۶$  (۳)  $۶/۴$  (۴)  $۱۰$

۱۹۰- گلوله‌ای بدون سرعت اولیه از ارتفاع  $h$  رها می‌شود و پس از طی  $\Delta h$ ، انرژی جنبشی آن با  $\frac{1}{4}$  انرژی پتانسیل گرانشی آن برابر می‌شود. چه قدر است؟ (مبدأ پتانسیل سطح زمین است و مقاومت هوا ناچیز فرض شود.)

- (۱)  $\frac{1}{5}$  (۲)  $\frac{1}{4}$  (۳)  $\frac{3}{4}$  (۴)  $\frac{4}{5}$

۱۹۱- شکل مقابل هواپیمایی به جرم ۷۲ تن را نشان می‌دهد که روی باند پرواز از حال سکون به حرکت درمی‌آید و پس از ۲ min تا ارتفاع ۴۸۰ متری اوج گرفته و تندی آن به  $120 \text{ m/s}$  می‌رسد. توان متوسط موتور این هواپیما حداقل چند مگاوات است؟ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )



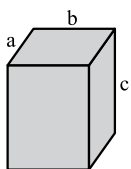
۱/۴۴ (۴)

۴/۳۲ (۳)

۲/۸۸ (۲)

۷/۲ (۱)

۱۹۲- در مکعب مستطیل شکل مقابل، اگر ابعاد  $a$ ،  $b$  و  $c$  به نسبت ۱، ۲ و ۳ باشند و مکعب را روی وجوه مختلف روی سطح



افقی قرار دهیم، بیشترین فشاری که به سطح وارد می‌کند، چند برابر کم‌ترین فشار است؟

۲ (۲)

۱/۵ (۱)

۶ (۴)

۳ (۳)

۱۹۳- در شکل مقابل، اگر فشار هوا  $10^5 \text{ Pa}$  و چگالی آب و جیوه در SI به ترتیب

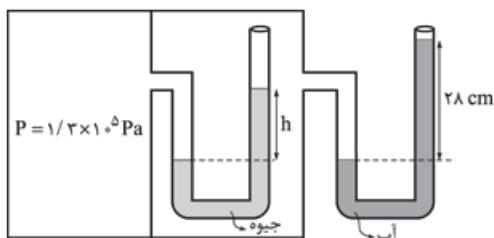
$1000$  و  $13600$  باشد،  $h$  چند سانتی‌متر است؟

۲۲ (۱)

۲۰ (۲)

۱۸ (۳)

۱۵ (۴)



۱۹۴- در مکانی که فشار هوا  $1.026 \times 10^5 \text{ Pa}$  است، اگر از عمق  $10$  سانتی‌متری مایعی، به عمق  $53$  سانتی‌متری برویم، فشار  $1/5$  برابر می‌شود. چگالی مایع چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟ ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

۱۳/۸ (۴)

۱۳/۵ (۳)

۲/۶ (۲)

۲/۵ (۱)

۱۹۵- دمای یک قرص فلزی  $100 \text{ K}$  افزایش می‌یابد. اگر شعاع اولیه آن  $10 \text{ cm}$  و ضخامت اولیه آن  $4 \text{ mm}$  باشد، تغییر حجم قرص چند سانتی‌متر مکعب است؟ ( $\alpha = 5 \times 10^{-5} \text{ 1/K}$ ,  $\pi = 3$ )

۱/۸ (۴)

۱/۲ (۳)

۰/۱۸ (۲)

۰/۱۲ (۱)

۱۹۶- به  $200 \text{ g}$  یخ  $10^\circ \text{C}$ ، مقداری گرما با آهنگ  $1/05 \text{ kJ/min}$  به مدت  $12$  دقیقه می‌دهیم. دمای نهایی چند درجه سلسیوس است؟

$$\left( c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}, L_F = 336 \text{ kJ/kg}, c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \right)$$

۱۵ (۴)

۱۰ (۳)

۵ (۲)

صفر (۱)

۱۹۷- در  $15$  لیتر گاز کامل  $2$  اتمی که دمای آن  $-23$  درجه سلسیوس و فشار آن  $8$  اتمسفر است، چه تعداد مولکول گاز وجود دارد؟

$$\left( R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}, \text{عدد آووگادرو} = 6 \times 10^{23}, 1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa} \right)$$

۳/۶  $\times 10^{24}$  (۲)۳/۶  $\times 10^{22}$  (۱)۳/۹  $\times 10^{25}$  (۴)۳/۹  $\times 10^{23}$  (۳)

۱۹۸- مقداری گاز کامل در یک فرایند انبساط هم‌فشار، گرمای  $Q$  را مبادله می‌کند و انرژی درونی آن به اندازه  $\Delta U$  تغییر می‌کند. کدام گزینه درست است؟

 $\Delta U < 0 < Q$  (۴) $Q < 0 < \Delta U$  (۳) $0 < Q < \Delta U$  (۲) $0 < \Delta U < Q$  (۱)

۱۹۹- حجم نیم مول گاز هلیوم طی یک فرایند هم‌فشار، از  $10$  لیتر به  $8$  لیتر می‌رسد. اگر دمای اولیه گاز برابر  $27^\circ \text{C}$  باشد، کار انجام شده روی

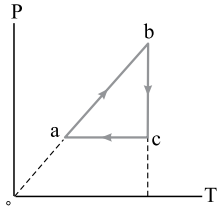
$$\text{گاز چند ژول است؟} \left( R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \right)$$

۱۲۰۰ (۴)

۲۴۰ (۳)

-۱۲۰۰ (۲)

-۲۴۰ (۱)



۲۰۰- چرخهٔ روبه‌رو، مربوط به مقدار معینی گاز کامل است. در این چرخه کدام مورد درست است؟

$$|W_{bc}| < |W_{ca}| \quad (۱)$$

$$|Q_{ca}| > |Q_{ab}| \quad (۲)$$

$$|\Delta U_{ca}| < |\Delta U_{ab}| \quad (۳)$$

$$|\Delta U_{ca}| > |\Delta U_{ab}| \quad (۴)$$





کنکور  
شماره



دفترچه شماره ۲  
آزمون اختصاصی



چندکنکور

## ویژه نظام آموزشی ۳-۲-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

آزمون اختصاصی (سراسری ریاضی ۹۸ داخل کشور)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخ‌گویی: ۱۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۵

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

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	ریاضیات	۵۵	۱۰۱	۱۵۵	۸۵ دقیقه
۲	فیزیک	۴۵	۱۵۶	۲۰۰	۵۵ دقیقه
۳	شیمی	۳۵	۲۰۱	۲۳۵	۳۵ دقیقه

## ریاضیات

۱۰۱- در یک کلاس ۳۹ نفری، ۱۶ نفر در گروه ورزش، ۱۲ نفر در گروه روزنامه‌دیواری و ۹ نفر فقط در گروه ورزش هستند. چند نفر آنان عضو هیچ‌یک از این دو گروه نیستند؟

- ۱۵ (۱)      ۱۶ (۲)      ۱۷ (۳)      ۱۸ (۴)

۱۰۲- اگر  $\frac{1}{3} \sqrt[4]{\frac{1}{16}}$  حاصل  $A = \sqrt[4]{4\sqrt{16}}$  باشد، کدام است  $(2A)^{\frac{1}{3}}$ ؟

- ۰/۲۵ (۱)      ۰/۵ (۲)      ۰/۷۵ (۳)      ۱ (۴)

۱۰۳- به ازای کدام مجموعه مقادیر  $m$ ، معادله درجه دوم  $(2m-1)x^2 + 6x + m - 2 = 0$ ، دارای دو ریشه حقیقی است؟

- $-2 < m < 2/5$  (۱)       $-2 < m < 3/5$  (۲)       $-1 < m < 3/5$  (۳)       $-1 < m < 2/5$  (۴)

۱۰۴- نمودار تابع  $y = -x^2 + 2x + 5$  را ۳ واحد به طرف  $x$  های مثبت، سپس ۲ واحد به طرف  $y$  های منفی انتقال می‌دهیم. نمودار جدید در کدام بازه، بالای نیمساز ربع اول است؟

- (۳, ۴) (۱)      (۲, ۵) (۲)      (۳, ۵) (۳)      (۲, ۶) (۴)

۱۰۵- مجموع تمام اعداد طبیعی دورقمی مضرب ۷، کدام است؟

- ۷۲۱ (۱)      ۷۲۸ (۲)      ۷۳۵ (۳)      ۷۴۲ (۴)

۱۰۶- بهروز یک مجله را به تنهایی ۹ ساعت زودتر از فرهاد تایپ می‌کند. اگر هر دو با هم کار کنند، در ۲۰ ساعت این کار انجام می‌شود. بهروز به تنهایی در چند ساعت این کار را انجام می‌دهد؟

- ۳۲ (۱)      ۳۳ (۲)      ۳۵ (۳)      ۳۶ (۴)

۱۰۷- اگر  $f = \{(1, 2), (2, 5), (3, 4), (4, 6)\}$  و  $g = \{(2, 3), (4, 2), (5, 6), (3, 1)\}$  باشند، تابع  $\frac{g}{\text{gof}^{-1}}$  کدام است؟

- $\{(4, 2), (5, 2)\}$  (۱)       $\{(4, 2), (3, 5)\}$  (۲)       $\{(5, 2), (2, 4)\}$  (۳)       $\{(3, 5), (2, 4)\}$  (۴)

۱۰۸- نمودار یک تابع به صورت  $f(x) = -2 + \left(\frac{1}{4}\right)^{Ax+B}$ ، نمودار تابع  $y = x^2 - x$  را در دو نقطه به طول‌های ۱ و ۲ قطع می‌کند.  $f(3)$  کدام است؟

- ۳ (۱)      ۴ (۲)      ۵ (۳)      ۶ (۴)

۱۰۹- حاصل عبارت  $\tan \frac{11\pi}{4} + \sin \frac{15\pi}{4} \cos \frac{13\pi}{4}$  کدام است؟

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

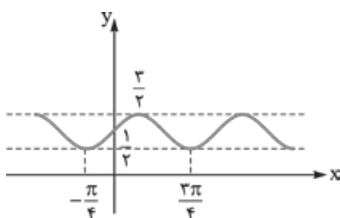
۱۱۰- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin a \cos x + \cos a \sin x - \sin a}{x}$  کدام است؟

- $-\sin a$  (۱)       $-\cos a$  (۲)       $\cos a$  (۳)       $\sin a$  (۴)

۱۱۱- به ازای کدام مقدار  $a$ ، تابع با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} 3x-6 & ; x > 2 \\ x-\sqrt{x+2} & ; x \leq 2 \\ ax-1 & ; x \leq 2 \end{cases}$ ، بر روی مجموعه اعداد حقیقی، پیوسته است؟

- ۱/۵ (۱)      ۲ (۲)      ۲/۵ (۳)      ۳ (۴)

۱۱۲- شکل روبه‌رو، نمودار تابع  $y = 1 + a \sin bx \cos bx$  است.  $a + b$  کدام است؟



۱ (۱)

۳/۲ (۲)

۲ (۳)

۳ (۴)



۱۱۳- مجموع جواب‌های معادله مثلثاتی  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1 - \frac{1}{\sqrt{2}} \sin 2x$  در بازه  $[0, 2\pi]$  کدام است؟

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

۱۱۴- اگر  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x-5}{x^2+ax+b} = -\infty$  باشد،  $a+b$  کدام است؟

- (۱)  $-1$  (۲) صفر (۳)  $1$  (۴)  $2$

۱۱۵- اگر  $g(x) = x + \sqrt{x}$  و  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-f(2)}{x-2} = \frac{4}{3}$  باشد،  $(f \circ g)'(1)$  کدام است؟

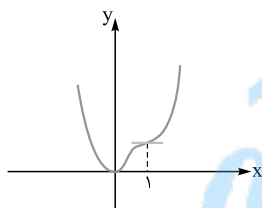
- (۱)  $\frac{2}{3}$  (۲)  $\frac{3}{2}$  (۳)  $2$  (۴)  $3$

۱۱۶- تابع با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} |x^2 - 2x| & ; x < 2 \\ \frac{1}{2}x^2 + ax + b & ; x \geq 2 \end{cases}$  در نقطه  $x = 2$  مشتق پذیر است.  $a+b$  کدام است؟

- (۱)  $2$  (۲)  $3$  (۳)  $4$  (۴)  $5$

۱۱۷- در تابع با ضابطه  $f(x) = (x+2)\sqrt{4x+1}$ ، آهنگ تغییر متوسط تابع در بازه  $[0, 2]$  از آهنگ تغییر لحظه‌ای آن در  $x = \frac{3}{4}$  چه قدر بیشتر است؟

- (۱)  $0/10$  (۲)  $0/15$  (۳)  $0/20$  (۴)  $0/25$



۱۱۸- شکل روبه‌رو، نمودار تابع  $f(x) = 3x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$  است.  $a$  کدام است؟

- (۱)  $-8$  (۲)  $-7$  (۳)  $-5$  (۴)  $-4$

۱۱۹- فاصله نقطه مینیمم مطلق تابع  $f(x) = \frac{x^2 + 2x}{(x-1)^2}$  از خط مجانب قائم آن کدام است؟

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

۱۲۰- به ازای کدام مجموعه مقادیر  $x$ ، بازه  $(x+1, 2x-1)$  یک همسایگی عدد  $3$  می‌باشد؟

- (۱)  $\emptyset$  (۲)  $\{2\}$  (۳)  $2 < x < 2/5$  (۴)  $1/5 < x < 2$

۱۲۱- در یک دوزنقه، خطی که وسط ساق‌ها را به هم وصل کند، مساحت آن را به نسبت  $3$  به  $5$  تقسیم می‌کند. نسبت قاعده‌های دوزنقه کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{4}$  (۲)  $\frac{1}{3}$  (۳)  $\frac{2}{5}$  (۴)  $\frac{2}{5}$

۱۲۲- در مثلث  $ABC$  نقطه  $M$  وسط  $BC$  است. نیمسازهای دو زاویه  $AMB$  و  $AMC$  دو ضلع مثلث را در  $P$  و  $Q$  قطع می‌کنند. نقطه  $O$

محل تلاقی  $AM$  و  $PQ$  است.  $OM$  برابر کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{4}BC$  (۲)  $AQ$  (۳)  $OA$  (۴)  $OP$

۱۲۳- در چهارضلعی  $ABCD$ ، وسط دو ضلع غیرمجاور و وسط دو قطر آن، رأس‌های یک لوزی است. الزاماً کدام نتیجه‌گیری در مورد چهارضلعی

مفروض درست است؟

- (۱) دو ضلع غیرمجاور دیگر، برابرند. (۲) دو قطر عمود بر هم‌اند.  
(۳) دو ضلع شامل رأس‌های لوزی، برابرند. (۴) دو ضلع غیرمجاور، موازی‌اند.

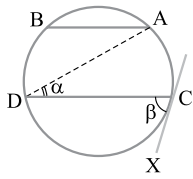
۱۲۴- نقطه  $A$ ، خط  $d$  و صفحه  $P$  مفروض‌اند. در رسم صفحه‌ای گذرا از نقطه  $A$ ، موازی خط  $d$  و عمود بر صفحه  $P$ ، در کدام حالت تعداد

جواب‌ها بی‌شمار است؟

- (۱)  $d \cap P = d$  (۲)  $d \cap P \neq \emptyset$  (۳)  $d \parallel p$  (۴)  $d \perp p$

۱۲۵- در یک مکعب، صفحه گذرا بر یک یال و وسط یال دیگر، آن را به دو قطعه نابرابر تقسیم می کند. نسبت حجم های این دو قطعه کدام است؟

$$\begin{array}{ll} \frac{1}{4} & (۱) \\ \frac{1}{3} & (۲) \\ \frac{1}{\sqrt{3}} & (۳) \\ \frac{1}{\sqrt{5}} & (۴) \end{array}$$



۱۲۶- در شکل روبه رو، وتر  $AB$  برابر شعاع دایره و  $AB \parallel CD$ ، زاویه  $\beta = 2\alpha$  و مماس بر دایره است. کمان  $\widehat{BD}$  چند درجه است؟

$$\begin{array}{ll} ۵۰ & (۱) \\ ۶۰ & (۲) \\ ۷۰ & (۳) \\ ۷۵ & (۴) \end{array}$$

۱۲۷- یک ذوزنقه متساوی الساقین، با کدام شرط قابل محیط بر دایره است؟

- (۱) دو قطر عمود بر هم  
(۲) یکی از قاعده های ذوزنقه، برابر یکی از ساق ها  
(۳) خط واصل وسط دو ساق، گذرا از محل تلاقی قطر ها  
(۴) طول پاره خط واصل وسط دو ساق، برابر اندازه یکی از ساق ها

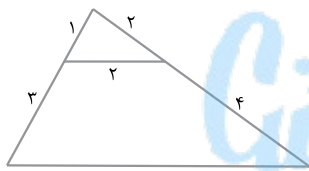
۱۲۸- اگر مساحت شش ضلعی منتظم محاط در یک دایره  $6\sqrt{3}$  باشد، آن گاه مساحت شش ضلعی منتظم محیط بر این دایره، چند برابر  $\sqrt{3}$  است؟

$$\begin{array}{llll} ۷/۲ & (۱) & ۷/۵ & (۲) \\ ۸ & (۳) & ۹ & (۴) \end{array}$$

۱۲۹- نقطه  $A$  در صفحه دو خط متقاطع  $d$  و  $d'$  است. در رسم مثلث متساوی الاضلاع به رأس  $A$ ، که دو رأس دیگر آن بر روی هر یک از دو

خط مفروض باشد، کدام تبدیل هندسی به کار می رود؟

- (۱) انتقال  
(۲) بازتاب  
(۳) تجانس  
(۴) دوران



۱۳۰- در شکل روبه رو، اندازه ضلع بزرگ تر چهارضلعی کدام است؟

$$\begin{array}{ll} 2\sqrt{10} & (۱) \\ 2\sqrt{11} & (۲) \\ 4\sqrt{3} & (۳) \\ 5\sqrt{2} & (۴) \end{array}$$

۱۳۱- از رابطه ماتریسی  $\begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 4 & 0 & -2 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 2x \\ -1 \end{bmatrix} = 0$ ، عدد غیر صفر  $x$  کدام است؟

$$\begin{array}{llll} \frac{2}{9} & (۱) & \frac{3}{8} & (۲) \\ \frac{4}{9} & (۳) & \frac{3}{5} & (۴) \end{array}$$

۱۳۲- اگر  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ ، از رابطه ماتریسی  $AX = A - 2I$ ، ماتریس  $X$  کدام است؟

$$\begin{array}{llll} \begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix} & (۱) & \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} & (۳) \\ \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} & (۴) & \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} & (۲) \end{array}$$

۱۳۳- اگر  $A$  ماتریس  $3 \times 3$  باشد و  $|A| = 4$ ، آن گاه دترمینان ماتریس  $A$ ،  $|A|$  کدام است؟

$$\begin{array}{llll} ۹۶ & (۱) & ۱۲۸ & (۳) \\ ۲۵۶ & (۴) & ۹۶ & (۲) \end{array}$$

۱۳۴- وتر مشترک دایره  $C$  با دایره ای به معادله  $x^2 + y^2 - 4x = 6$  منطبق بر نیمساز ناحیه اول است. اگر دایره  $C$  از نقطه  $(-1, 4)$  بگذرد، معادله آن کدام است؟

$$\begin{array}{ll} x^2 + y^2 - y + 3x = 6 & (۱) \\ x^2 + y^2 + 2y - x = 6 & (۲) \\ x^2 + y^2 - 2y + x = 6 & (۳) \\ x^2 + y^2 - 3y - x = 6 & (۴) \end{array}$$

۱۳۵- معادله یک سهمی با کانون  $F(2, 1)$  و خط هادی به معادله  $x = 4$  کدام است؟

$$\begin{array}{llll} x^2 - 2y + 4x = 11 & (۱) & y^2 - 2y + 2x = 5 & (۲) \\ x^2 - 4x + 4y = 0 & (۳) & x^2 - 6x + 2y = -5 & (۴) \end{array}$$

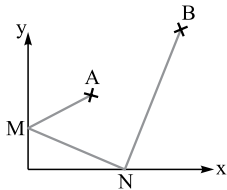
۱۳۶- در یک بیضی به اقطار  $2\sqrt{5}$  و ۲ واحد، دایره‌ای هم‌مرکز با بیضی و شعاع ۲ واحد، بیضی را در نقطه M قطع می‌کند. مجموع مربعات فواصل M از دو کانون بیضی کدام است؟

۱۲ (۱) ۱۶ (۲) ۱۸ (۳) ۲۰ (۴)

۱۳۷- به ازای کدام مقدار m، سه بردار  $\vec{a} = (-1, 2, 3)$ ،  $\vec{b} = (2, 0, 1)$  و  $\vec{c} = (-4, m, 5)$  در یک صفحه‌اند؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۸- نقاط  $A \left( \begin{smallmatrix} 3 \\ 5 \end{smallmatrix} \right)$  و  $B \left( \begin{smallmatrix} 9 \\ 11 \end{smallmatrix} \right)$  در صفحه محورهای مختصات مفروض‌اند. دو نقطه M و N همواره روی دو محور می‌لغزند.



کم‌ترین اندازه خط شکسته AMNB کدام است؟

۱۸ (۱) ۱۹ (۲)

۲۰ (۳) ۲۱ (۴)

۱۳۹- اگر  $A = \{1, 2, \{1, 2\}, \{1, \{1, 2\}\}, \{2\}\}$  و  $B = \{\{1\}, \{1, 2\}\}$  باشند، تعداد زیرمجموعه‌های  $A \cap B'$  کدام است؟

۴ (۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۳۲ (۴)

۱۴۰- در دو جعبه به ترتیب ۲۰ و ۱۲ لامپ موجود است. در جعبه اول ۴ لامپ و در جعبه دوم ۳ لامپ معیوب است. از جعبه اول ۵ لامپ و از جعبه دوم ۷ لامپ، به تصادف برداشته و در جعبه جدید قرار می‌دهیم. با کدام احتمال، یک لامپ انتخابی از جعبه جدید معیوب است؟

۱ (۱)  $\frac{5}{24}$  (۲)  $\frac{11}{48}$  (۳)  $\frac{13}{48}$  (۴)  $\frac{7}{24}$

۱۴۱- در دو پیشامد مستقل A و B، اگر  $P(A \cap B) = 0/6$  و  $P(A \cap B') = 0/2$ ، آن‌گاه  $P(A \cup B')$  کدام است؟

۰/۷ (۱) ۰/۷۵ (۲) ۰/۸۵ (۳) ۰/۹ (۴)

x	۱۰	۱۲	۱۴	۱۵	۱۷	۱۸
f	۵	۸	۷	۱۰	۶	۴

۱۴۲- نمرات ریاضی ۴۰ دانش‌آموز یک کلاس در جدول روبه‌رو آمده است. میانگین وزنی نمرات کدام است؟

۱۴/۲ (۱) ۱۴/۲۵ (۲)

۱۴/۴ (۳) ۱۴/۷۵ (۴)

۱۴۳- نرخ بیکاری یک کشور در ۱۰ سال گذشته به صورت زیر است. مقدار  $\frac{Q_1 + Q_2 - 2Q_3}{Q_3 - Q_1}$  کدام است؟

$12/7, 30/2, 10/6, 11/9, 10/6, 12/3, 11/2, 13/5, 12/8, 11/5$

۰/۲۲۵ (۱) ۰/۱۲۵ (۲) ۰/۱۷۵ (۳) ۰/۲۷۵ (۴)

۱۴۴- اگر باقی‌مانده تقسیم عددی بر ۶ و ۱۱ به ترتیب ۵ و ۷ باشد، آن‌گاه باقی‌مانده تقسیم این عدد بر ۶۶ کدام است؟

۲۹ (۱) ۳۲ (۲) ۴۰ (۳) ۴۱ (۴)

۱۴۵- به ازای بعضی از مقادیر  $n \in \mathbb{N}$ ، اگر  $13n + 3$ ،  $\alpha | 13n + 3$  و  $\alpha \neq 1$  باشد، آن‌گاه مجموع ارقام کوچک‌ترین عدد n، کدام است؟

۷ (۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴)

۱۴۶- قیمت هر واحد از دو نوع کالای متمایز به ترتیب ۲۲۰ و ۱۴۰ تومان است. با مبلغ ۱۹۰۰۰ تومان، به چند طریق می‌توان از این دو نوع کالا خریداری کرد؟

۱۰ (۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴)

۱۴۷- اگر عدد  $a + 7^{13}$  بر ۲۳ بخش‌پذیر باشد، کوچک‌ترین عدد طبیعی a کدام است؟

۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴)

۱۴۸- یک گراف ساده ۶ رأسی ۴-منتظم، دارای چند دور با طول ۴ است؟

۹ (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴)

۱۴۹- به چند طریق می‌توان ۱۱ توپ یکسان را بین ۵ نفر توزیع کرد، به طوری که هر نفر حداقل یک توپ داشته باشد؟

۱۶۰ (۱) ۱۸۰ (۲) ۲۱۰ (۳) ۲۲۰ (۴)





۱۵۰- تعداد توابع پوشا، از یک مجموعه ۶ عضوی به یک مجموعه ۳ عضوی کدام است؟

- ۳۶۰ (۱)      ۴۵۰ (۲)      ۴۸۰ (۳)      ۵۴۰ (۴)

۱۵۱- از مجموعه اعداد  $\{۵, ۸, ۱۱, \dots, ۶۵, ۶۸, ۷۱\}$  که به صورت یک تصاعد عددی مرتب شده است، یک زیرمجموعه حداقل چندعضوی انتخاب شود تا مطمئن باشیم لااقل دو عدد در این زیرمجموعه موجود است که جمع آن‌ها ۸۲ باشد؟

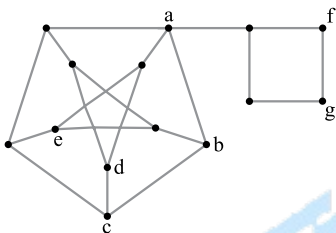
- ۱۱ (۱)      ۱۲ (۲)      ۱۳ (۳)      ۱۴ (۴)

۱۵۲- گزاره  $(p \Rightarrow q) \sim$ ، با کدام گزاره زیر هم‌ارزش است؟

- $\sim p \vee q$  (۱)       $p \vee \sim q$  (۲)  
 $\sim p \wedge q$  (۳)       $p \wedge \sim q$  (۴)

۱۵۳- گزاره سوری  $\forall x \in \mathbb{N}, \exists y \in \mathbb{N}; P(x, y)$ ، با کدام گزاره‌نمای  $P(x, y)$  دارای ارزش درست است؟

- $y - x = 6$  (۱)       $x - y = 6$  (۲)  
 $x + y = 6$  (۳)       $xy = 6$  (۴)



۱۵۴- کدام مجموعه برای گراف روبه‌رو، یک مجموعه احاطه‌گر مینیمال است؟

- $\{a, c, e, g\}$  (۱)  
 $\{a, d, e, g\}$  (۲)  
 $\{a, b, d, e\}$  (۳)  
 $\{a, d, e, f\}$  (۴)

۱۵۵- تعداد مربع‌های لاتین متعامد با مربع لاتین

۳	۱	۲
۱	۲	۳
۲	۳	۱

کدام است؟

- ۲ (۱)      ۳ (۲)      ۴ (۳)      ۶ (۴)



کنکور  
شماره



دفترچه شماره ۲  
آزمون اختصاصی



چندکنکور

## ویژه نظام آموزشی ۳-۲-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

آزمون اختصاصی (سراسری ریاضی ۹۸ خارج کشور)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخ‌گویی: ۱۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۵

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

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	ریاضیات	۵۵	۱۰۱	۱۵۵	۸۵ دقیقه
۲	فیزیک	۴۵	۱۵۶	۲۰۰	۵۵ دقیقه
۳	شیمی	۳۵	۲۰۱	۲۳۵	۳۵ دقیقه



### شیمی

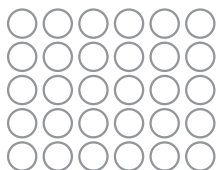
۲۰۱- تعداد خطوط در طیف نشری خطی کدام اتم در ناحیه مرئی، با تعداد این خطوط در طیف هیدروژن برابر است؟

- (۱) هلیوم (۲) سدیم (۳) لیتیم (۴) آهن

۲۰۲- کدام موارد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- (آ) سومین لایه الکترونی اتم، زیرلایه‌های  $3s$ ،  $3p$  و  $3d$  را در بر دارد.  
 (ب) ترتیب پرشدن زیرلایه‌ها، تنها به عدد کوانتومی اصلی ( $n$ ) وابسته است.  
 (پ) در سومین دوره جدول دوره‌ای (تناوبی)، ۱۸ عنصر جای دارند که از میان آن‌ها دو عنصر گازی‌اند.  
 (ت) در اتم عنصرهای دوره سوم جدول دوره‌ای (تناوبی)، زیرلایه‌های  $3s$ ،  $3p$  از الکترون پر می‌شوند.
- (۱) آ، ت (۲) ب، پ (۳) آ، پ، ت (۴) آ، ب، ت

۲۰۳- عنصر فرضی X دارای دو ایزوتوپ با جرم اتمی  $24 \text{ amu}$  و  $27 \text{ amu}$  است که در شکل مقابل باید به ترتیب با دایره‌های سفید و سیاه رنگ نشان داده شوند. اگر جرم اتمی میانگین این عنصر برابر  $26/7 \text{ amu}$  باشد، چند دایره در شکل روبه‌رو باید سیاه‌رنگ باشد، تا فراوانی ایزوتوپ‌ها را به درستی نشان دهد؟



- (۱) ۱۶ (۲) ۱۹ (۳) ۲۲ (۴) ۲۷



۲۰۴- با توجه به روند تشکیل عنصرها در ستارگان، از به هم پیوستن حداقل چند اتم از فراوان ترین ایزوتوپ هلیم، یک اتم ایزوتوپ  $^{24}_{12}\text{Mg}$  می تواند به وجود آید؟ (از تبادل انرژی و تغییرات اندک جرم صرف نظر شود.)

- ۴ (۱)      ۶ (۲)      ۸ (۳)      ۱۲ (۴)

۲۰۵- وجود ترکیب های کدام عنصر در سنگ ها یا شیشه، می تواند سبب ایجاد رنگ شود؟

- ۱۱ M (۱)      ۱۳ A (۲)      ۲ Z (۳)      ۲۶ X (۴)

۲۰۶- آمونیوم سولفات و آمونیوم نیترات در کدام موارد زیر، با یکدیگر تفاوت دارند؟

(آ) عدد اکسایش اتم مرکزی آنیون

(ب) شمار اتم های هیدروژن در فرمول شیمیایی

(پ) شمار اتم های نیتروژن در فرمول شیمیایی

(ت) شمار جفت الکترون های پیوندی در اتم مرکزی آنیون

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

۲۰۷- ضریب استوکیومتری کدام ماده، پس از موازنه معادله واکنش:  $\text{CaSiO}_3(\text{s}) + \text{HF}(\text{aq}) \rightarrow \text{CaF}_2(\text{aq}) + \text{SiF}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ ، بیشتر است؟

- ۱  $\text{H}_2\text{O}$       ۲  $\text{CaSiO}_3$       ۳ HF      ۴  $\text{CaF}_2$

۲۰۸- با توجه به واکنش زیر، از مصرف هر مول بور اکسید، چند لیتر گاز در شرایط STP تولید می شود؟



- ۳۳/۶ (۱)      ۳۹/۲ (۲)

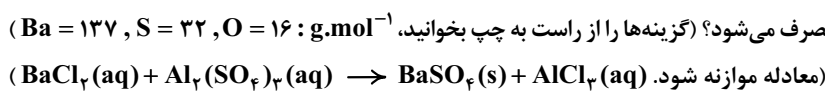
- ۴۴/۸ (۳)      ۶۷/۲ (۴)

۲۰۹- یک نمونه از آب دریا، دارای  $1350 \text{ ppm}$  از یون  $\text{Mg}^{2+}$  است. برای تهیه روزانه  $270$  کیلوگرم منیزیم، ماهانه ( $30$  روز کاری) چند تن از این آب باید فراوری شود؟ (فرض کنید که حداکثر،  $80\%$  منیزیم آب دریا قابل استخراج باشد.)

- ۶۰۰۰ (۱)      ۷۵۰۰ (۲)

- ۹۰۰۰ (۳)      ۱۲۰۰۰ (۴)

۲۱۰- برای تهیه  $79/06$  گرم باریوم سولفات با خلوص  $97$  درصد، طبق معادله زیر، به تقریب چند مول آلومینیم سولفات باید با مقدار کافی باریوم کلرید واکنش دهد و در این واکنش چند مول باریوم کلرید مصرف می شود؟ (گزینه ها را از راست به چپ بخوانید،  $\text{Ba} = 137$ ,  $\text{S} = 32$ ,  $\text{O} = 16$ ;  $\text{g.mol}^{-1}$ )

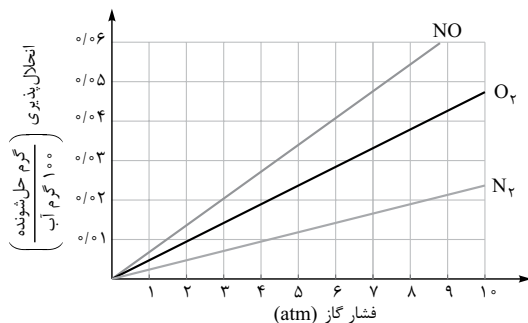


- ۱)  $13/0, 33/0$       ۲)  $13/0, 44/0$

- ۳)  $11/0, 44/0$       ۴)  $11/0, 33/0$

۲۱۱- با توجه به نمودار مقابل، به تقریب در چه فشاری در دمای ثابت، غلظت

NO در آب به  $0/01$  مولار می رسد؟ ( $\text{O} = 16$ ,  $\text{N} = 14$ ;  $\text{g.mol}^{-1}$ )



- ۴ (۱)

- ۴/۴ (۲)

- ۵/۸ (۳)

- ۷ (۴)

۲۱۲- اگر محلول سیر شده شکر (ساکارز  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) در  $250$  گرم آب در دمای معین تهیه شود، جرم کل محلول برابر چند گرم و شمار مول های

ساکارز حل شده به تقریب کدام است؟ (انحلال پذیری ساکارز در این دما، برابر  $205$  گرم در  $100$  گرم آب است؛  $\text{O} = 16$ ,  $\text{C} = 12$ ,  $\text{H} = 1$ ;  $\text{g.mol}^{-1}$ )

- ۲/۴، ۷۶۲/۵ (۲)

- ۲/۴، ۵۱۲/۵ (۱)

- ۱/۵، ۵۱۲/۵ (۴)

- ۱/۵، ۷۶۲/۵ (۳)

۲۱۳- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

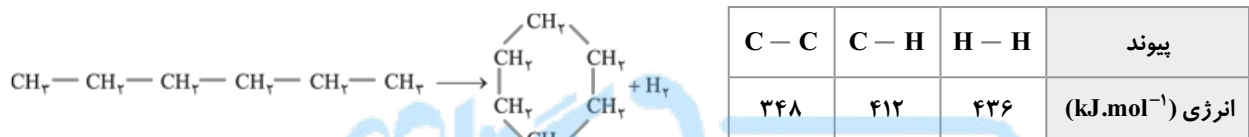
- اندازه‌گیری آنتالپی بسیاری از واکنش‌ها به روش گرماسنجی امکان‌پذیر نیست.
- تأمین شرایط بهینه، برای انجام واکنش تهیه متان از هیدروژن و کربن آسان است.
- واکنشی که با  $\Delta H$  وابسته به خود بیان شود، واکنش استوکیومتری نامیده می‌شود.
- محاسبه گرمای بسیاری از واکنش‌های مرحله‌ای یا واکنش‌هایی که به دشواری انجام می‌شوند، بر پایه قانون هس امکان‌پذیر است.

- ۱ (۱) ۲ (۲)  
۳ (۳) ۴ (۴)

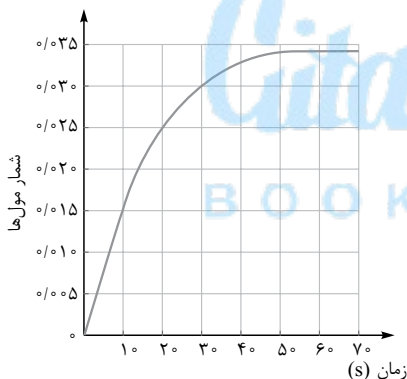
۲۱۴- با نوشیدن یک لیوان شیر (۳۰۰ g شیر) با دمای  $45^{\circ}\text{C}$ ، چند کیلوژول گرما به طور مستقیم (قبل از سوخت‌وساز) وارد بدن می‌شود؟  
(گرمای ویژه شیر را  $4\text{ J}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$  و دمای بدن را  $37^{\circ}\text{C}$  در نظر بگیرید.)

- ۹/۶ (۱) ۱۴/۶ (۲)  
۱۲ (۳) ۱۸ (۴)

۲۱۵- با توجه به آنتالپی پیوندها و واکنش زیر، کدام هیدروکربن زیر پایدارتر است و  $\Delta H$  این واکنش چند کیلوژول است؟



- ۱) هگزان،  $-40$       ۲) سیکلوهگزان،  $-40$   
۳) هگزان،  $+40$       ۴) سیکلوهگزان،  $+40$



۲۱۶- با توجه به نمودار «مول - زمان» روبه‌رو که به یکی از فراورده‌های واکنش تقریباً کامل  $0/14$  مول آمونیاک در معادله:  $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}(\text{s}) + \text{NCl}_3(\text{g})$  مربوط است، کدام مطلب نادرست است؟ (معادله موازنه شود.)

- ۱) می‌توان آن را به تشکیل  $\text{NCl}_3(\text{g})$ ، نسبت داد.  
۲) نمی‌توان آن را به مصرف یکی از واکنش‌دهنده‌ها نسبت داد.  
۳) سرعت متوسط مصرف  $\text{Cl}_2(\text{g})$  در فاصله زمانی  $10$  تا  $20$  ثانیه، برابر  $0/01$  مول بر ثانیه است.  
۴) سرعت متوسط تشکیل  $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{s})$ ، از آغاز واکنش تا ثانیه سی‌ام، برابر  $3 \times 10^{-3}$  مول بر ثانیه است.

۲۱۷- در یک پالایشگاه که شامل  $219,000$  تن تأسیسات آهنی است، سالانه  $5\%$  از فلز به کار رفته در آن در اثر خوردگی از بین می‌رود. آهنگ (سرعت) متوسط مصرف فلز آهن در این پالایشگاه چند تن در روز است؟ (هر سال را برابر  $365$  روز در نظر بگیرید.)

- ۳۰ (۱) ۳۵ (۲) ۴۰ (۳) ۴۵ (۴)

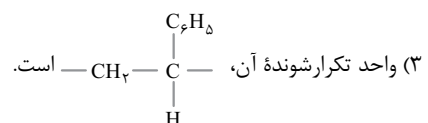
۲۱۸- شمار اتم‌های کربن در مولکول کدام آلکان با شمار آن‌ها در مولکول نفتالن برابر است؟

- ۱) ۳ - اتیل - ۳ - متیل هپتان      ۲) ۴ - اتیل نونان  
۳) ۲، ۳، ۳ - تری‌متیل اوکتان      ۴) ۳، ۳ - دی‌متیل هپتان

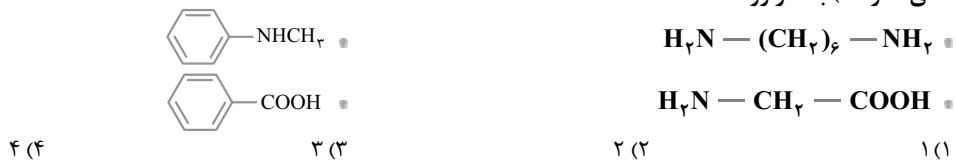
۲۱۹- کدام مطلب درباره پلی‌استیرن نادرست است؟

- ۱) ترکیبی سیرشده است.      ۲) مونومر آن،  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)$  است.

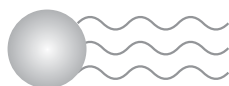
۴) در ساخت ظرف‌های یک‌بارمصرف به کار می‌رود.



۲۲۰- چند ترکیب زیر، می تواند به طور مستقیم (بدون تغییر گروه‌های عاملی) در تهیه پلیمری از نوع پلی آمید (به عنوان مونومر یا یکی از واحدهای سازنده) به کار رود؟



۲۲۱- فرمول «پیوند - خط» چند ترکیب زیر، درست است؟



۲۲۲- چند مورد از مطالب زیر، درباره ترکیبی که ساختار مولکول آن نشان داده شده، درست است؟

- به یک استر مربوط است.
  - به یک اسید چرب سه ظرفیتی مربوط است.
  - در بنزین حل می شود و در آب نامحلول است.
  - بخش ناقطبی آن بر بخش قطبی آن غلبه دارد.
- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| ۴ (۴) | ۳ (۳) | ۲ (۲) | ۱ (۱) |
|-------|-------|-------|-------|

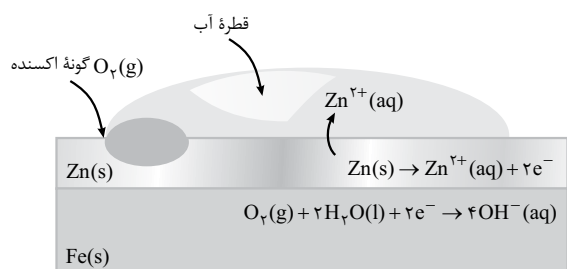
۲۲۳- pH معده فردی، در حالت استراحت برابر ۳/۷ و در حالت فعالیت آن، برابر ۱/۴ است. غلظت مولار اسید در آن در حالت فعالیت، به تقریب چند برابر حالت استراحت است؟ ( $10^{-0.4} \approx 0.4$ ,  $10^{-0.7} \approx 0.2$ )

- |        |         |         |         |
|--------|---------|---------|---------|
| ۵۰ (۴) | ۱۰۰ (۳) | ۱۵۰ (۲) | ۲۰۰ (۱) |
|--------|---------|---------|---------|

۲۲۴- HX و HY به ترتیب اسید قوی و ضعیف ( $\alpha = 0.2$ ) هستند. اگر ۰/۱ مول از هر یک، در دو ظرف دارای ۱۰۰ mL آب مقطر حل شوند، نسبت pH محلول HY به HX، به تقریب کدام است؟ (از تغییر حجم چشم پوشی شود،  $\log 2 = 0.3$ )

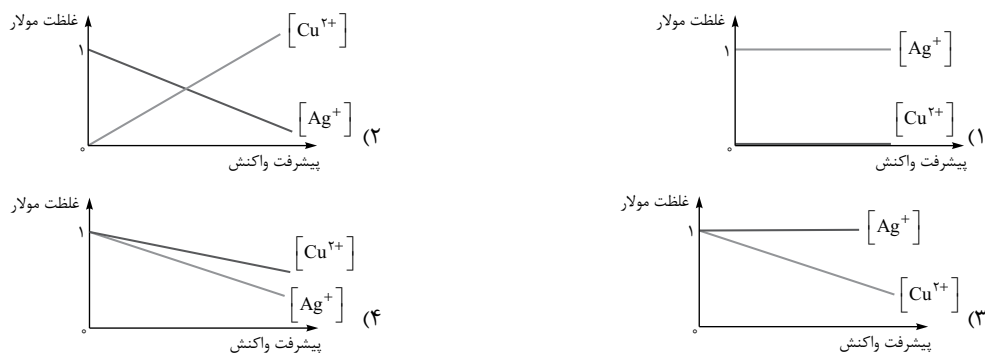
- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| ۳/۷ (۴) | ۳/۳ (۳) | ۲/۷ (۲) | ۲/۳ (۱) |
|---------|---------|---------|---------|

۲۲۵- شکل روبه‌رو، نشان‌دهنده یک قطعه آهن گالوانیزه است. کدام بخش از آن، نادرست بیان شده است؟



- (۱) واکنش آندی
- (۲) گونه اکسند
- (۳) نوع فلز خورده شده
- (۴) شمار الکترون‌ها در واکنش کاتدی

۲۲۶- کدام نمودار، غلظت گونه‌های محلول را در آبکاری یک قاشق مسی با استفاده از الکتروود آند نقره را به درستی نشان می‌دهد؟ (الکتروولیت به کار رفته، محلول یک مولار از نمک فلز نقره است.)



۲۲۷- مقدار  $emf(V)$  سلول گالوانی استاندارد لیتیم - نقره بر حسب ولت، به تقریب چند برابر مقدار  $emf(V)$  سلول گالوانی استاندارد

نوع فلز	لیتیم	نقره	روی		روی - نقره است؟
$E^\circ (V)$	-۳/۰۵	+۰/۸	-۰/۷۶	۲/۴۷ (۲)	۲/۲۵ (۱)
				۳/۷۵ (۴)	۳/۴۷ (۳)

۲۲۸- به  $200 \text{ mL}$  از محلول  $0.25 \text{ M}$  مولار نمک وانادیم (V)،  $325 \text{ mg}$  از فلز روی اضافه شده است. با توجه به جدول زیر، رنگ نهایی محلول کدام است؟ ( $Zn = 65 \text{ g.mol}^{-1}$ ؛ واکنش در هر مرحله کامل انجام می‌شود.  $V^{5+}(aq) + Zn(s) \rightarrow \dots + Zn^{2+}(aq)$ )

عدد اکسایش وانادیم	(V)	(IV)	(III)	(II)	(۱) بنفش
رنگ محلول	زرد	آبی	سبز	بنفش	(۲) آبی
					(۳) زرد
					(۴) سبز

۲۲۹- درباره  $HCl$ ،  $HBr$  و  $HF$  چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- مولکول هر سه آن‌ها قطبی است.
- نقطه جوش  $HF$  در مقایسه با دو ترکیب دیگر، بالاتر است.
- $pH$  محلول یک مولار هر سه آن‌ها در آب یکسان است.
- مولکول‌های هر سه، می‌توانند پیوند هیدروژنی تشکیل دهند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۰- چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- آهن در طبیعت به صورت هماتیت وجود دارد.
- به علت نفوذپذیر بودن زنگار، زنگ‌زدن آهن در هوای مرطوب به درون آن نیز سرایت می‌کند.
- زنگ‌زدن آهن، یک واکنش اکسایش است و در آن عدد اکسایش آهن تنها ۲ واحد افزایش می‌یابد.
- زنگ آهن از واکنش آهن با اکسیژن در هوای مرطوب تشکیل می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۱- نوع نیروهای بین مولکولی در کدام ترکیب، متفاوت از ترکیب‌های داده‌شده دیگر است؟

(۱) پلی‌اتن (۲) پروپان (۳) نفتالن (۴) ویتامین C

۲۳۲- کدام مورد درباره  $SiO_2$ ، درست است؟

- (۱) در ساختار آن، پیوندهای یونی همانند پیوندهای کووالانسی نقش دارند.
- (۲) به صورت خالص در طبیعت یافت نمی‌شود.
- (۳) جزء جامدهای مولکولی است.
- (۴) سختی آن از گرافیت بیشتر است.

۲۳۳- کدام گزینه، درباره مولکول آمونیاک نا درست است؟

- (۱) گشتاور دوقطبی آن برابر صفر است.
- (۲) در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند.
- (۳) اتم نیتروژن در آن، دارای یک جفت‌الکترون ناپیوندی است.
- (۴) هر اتم هیدروژن در آن، دارای بار جزئی  $+\delta$  و اتم نیتروژن دارای بار جزئی  $-\delta$  است.

۲۳۴- در واکنش:  $4HCl(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2H_2O(g) + 2Cl_2(g)$ ,  $K = 10 \text{ L.mol}^{-1}$ ، به ترتیب از راست به چپ با افزایش کدام عامل و یا دو برابر کردن غلظت مولار کدام ماده، تأثیر بیشتری بر جابه‌جایی تعادل به سمت راست دارد؟

(۱) حجم،  $O_2$  (۲) حجم،  $HCl$  (۳) فشار،  $O_2$  (۴) فشار،  $HCl$

۲۳۵- در یک ظرف پنج لیتری در بسته، مقداری از گازهای هیدروژن و کربن دی‌سولفید وارد شده است. اگر در لحظه تعادل  $1/10$  مول از هر واکنش‌دهنده،  $5/10$  مول گاز متان و  $1/10$  مول گاز هیدروژن سولفید در مخلوط تعادلی وجود داشته باشد، مقدار  $K$  بر حسب  $\text{L}^2.\text{mol}^{-2}$  کدام است؟

(معادله موازنه شود.  $CS_2(g) + H_2(g) \rightleftharpoons CH_4(g) + H_2S(g)$ )

(۱)  $6/25 \times 10^5$  (۲)  $6/25 \times 10^6$  (۳)  $1/25 \times 10^5$  (۴)  $1/25 \times 10^6$



کنکور  
شماره

۹



دفترچه شماره ۱  
آزمون عمومی

چندکندکونر

## ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

### آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

آزمون عمومی (سراسری ریاضی ۹۹ داخل کشور)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

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

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



## زبان و ادبیات فارسی

۱- کدام گزینه می‌تواند معنای مناسبی برای تعداد بیشتری از واژه‌های زیر باشد؟

«بدسگال، عنود، تیمار، دَلاک، دوده، خیره، بردمیدن»

- (۱) بداندیش، توجه، برگردانیدن، متحیر  
 (۲) دشمن و بدخواه، حمایت و نگاهداشت، خاندان، خروشدن  
 (۳) بدبختی، غمخواری، طایفه، برگردانیدن  
 (۴) بدخواه، مهیب، کیسه‌کش حمام، سرگشته

۲- در کدام گزینه تعداد واژه‌هایی که غلط معنی شده، کم‌تر است؟

- (۱) (بَر: خشک)، (باره: حصار)، (ویله: رها)، (نژند: اندوهگین)  
 (۲) (ایدون: این‌جا)، (اشباه: همانند)، (وظیفه: معاش)، (وبال: بار گناه)  
 (۳) (پایمردی: استقامت)، (انگاره: طرح)، (ادبار: سیه‌روز)، (موالات: دوستداری)  
 (۴) (بیغوله: کنج)، (پدرام: آراستن)، (التهاب: شعله‌ور شدن)، (آستانه: آغاز)

۳- با توجه به واژه‌های زیر، در کدام موارد معنی بعضی واژه‌ها نادرست است؟

- (الف) (وجه: وجود) (پویدن: تلاش) (محب: یار)  
 (ب) (متقاعد: هم‌عقیده) (تاک: رز) (تقصیر: کوتاه)  
 (ج) (انبان: خیک) (حریف: مبارز) (درهم: مسکوک طلا)  
 (د) (سامان: امکان) (سرپر زدن: توقف کوتاه) (مئت: نیکویی)  
 (۱) الف، ج (۲) الف، د (۳) ب، ج (۴) ب، د

۴- در متن زیر، چند غلط املایی یافت می‌شود؟

«غافل ضعیف که بر خواری کشیدن خود دارد و به هیچ تأویل منظور و محترم و متاع و مکرم نگردد که در معرض حسد و عداوت افتد، بیاید دانست که عاقل همیشه محروم است و محسود و من از این طبقه نیستم و نه آزی قالب است که خیانت کنم.»

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۵- در متن زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟

«با آن‌که به چنین واقعه‌ی هایل و مصیبت‌عام از وطن به قربت افتاده است و از مسرت به ملالت و از کثرت به قلت و از جمعیت به تفرقت، نگویم از عزت به مدلت که عزت فقر هرگز روی زلت نبیند. امید به عنایت بی‌علت و عاطفت حضرت جلّت، این کتاب در حضرت سلطنت منظور باشد نه مهجور.»

- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۶- در کدام بیت غلط املایی یافت می‌شود؟

- (۱) چون در آمد علتی اندر قضا  
 (۲) صلتش بزم خوان هشت بهشت  
 (۳) شب همه شب انتظار صبح روی می‌رود  
 (۴) نادان که از قضای خدا می‌کند حذر
- تیغ را دیدم نهان‌کردن سزا  
 صولتش رزم هفت‌خوان ملوک  
 کان صباحت نیست این صبح جهان‌افروز را  
 غافل که رو به تیر قضا جلوه می‌کند

۷- ابیات زیر، به ترتیب، سروده چه کسانی هستند؟

- (الف) تا زَبرِ خاکی ای درخت تنومند  
 (ب) زور داری چون نداری علم کار  
 (۱) ابن حسام خوسفی، سنایی  
 (۲) عطّار نیشابوری، خواجهی کرمانی  
 (۳) ادیب‌الممالک فراهانی، مجد خوافی  
 (۴) ابن حسام خوسفی، جلال‌الدین محمّد مولوی

۸- تعداد تشبیهات کدام بیت بیشتر است؟

- (۱) واله و شیداست دائم همچو بلبل در قفس  
 (۲) بمال بر لب خونخوار حرص، خاک قناعت  
 (۳) چون سنگ سرمه، خاکش پیرایه نظرهاست  
 (۴) به هر شورش مده چون موج از کف دامن دریا
- طوطی طبعم ز عشق شکر و بادام دوست  
 وگرنه تشنگی افزاست آب شور تمنا  
 چشمی که یک نظر دید آن چشم سرمه‌سار را  
 که باشد عقد گوهر خوشه‌ای از خرمن دریا

۹- در کدام بیت همه آرایه‌های «تشبیه، استعاره، جناس» به کار رفته است؟

- (۱) حافظ در این کمنند سر سرکشان بسی است  
 (۲) در چین زلفش ای دل مسکین چگونه‌ای؟  
 (۳) صحن سرای دیده بشستم، ولی چه سود؟  
 (۴) چون پیاله، دلم از توبه که کردم، بشکست
- سودای کج مپز، که نباشد مجال تو  
 کاشفته گفت باد صبا شرح حال تو  
 کاین گوشه، نیست در خور خیل خیال تو  
 همچو لاله، جگرم بی می و خم‌خانه بسوخت

۱۰- آرایه‌های مقابل ابیات در همه گزینه‌ها تماماً درست است؛ به جز .....

- (۱) نازنین‌تر می‌شوی هر روز از روز دگر  
 (۲) باغبان همچو نسیم ز در خویش مران  
 (۳) در غبار خاطر مجنون حصارى گشته است  
 (۴) پرده‌های دیده‌اش پیراهن یوسف شود
- ناز چندانى که می‌ریزد ز سر تا پای تو (حسن تعلیل، واج‌آرایی)  
 کآب گلزار تو از اشک چو گلنار من است (ایهام، کنایه)  
 دیده‌ آهو ز شرم نرگس شهلاى تو (استعاره، تشبیه)  
 هر که یک شب را به روز آورد در سودای تو (تلمیح، ایهام تناسب)

۱۱- آرایه‌های «تشبیه، استعاره، حس آمیزی و ایهام تناسب» به ترتیب، در کدام ابیات آمده است؟

- (الف) چون شبنم است بستر و بالین من ز گل  
 (ب) ناله نی راست صد تنگ شکر در آستین  
 (ج) چرا از دست می‌رفتم چرا بیمار می‌بودم؟  
 (د) کجا تاب نگاه گرم دارد سایه پروردی
- (۱) الف، د، ج (۲) ب، د، ج، الف  
 (۳) ج، الف، ب، د (۴) ج، الف، د، ب
- در خارزار از نظر پاک‌بین خویش  
 بندبندش گر پر از شکر نباشد گو می‌اش  
 اگر می‌بود بر بالین من سیب زنخدانش  
 که گردد آفتابی چهره از گلگشت مهتابش

۱۲- با توجه به مصراع‌های زیر، اجزای کدام مصراع‌ها از «نهاد + فعل» تشکیل شده است؟

- (الف) بسیار فرق باشد از اندیشه تا وصول  
 (ج) سعدی از این پس نه عاقل است نه هشیار  
 (ه) دی به چمن برگزشت سرو سخنگوی من
- (۱) الف، ب، د (۲) الف، د، ه  
 (۳) ب، ج، ه (۴) ب، د، ه
- (ب) دلیل صدق نباشد نظر به لاله و سنبل  
 (د) ز سر به در نرود هم‌چنان امید وصال

۱۳- در کدام گروه‌واژه، رابطه معنایی واژه‌ها، با سایر گروه‌ها، متفاوت است؟

- (۱) آسمان و ماه - دریا و ماهی - شعر و قصیده  
 (۲) تفوق و برتری - عقده و گره - صواب و صلاح  
 (۳) حیوان و چنگال - آشپزخانه و چاقو - رمضان و تشنگی  
 (۴) خانواده و همسر - مدرسه و تخته‌سیاه - بادگان و سرباز

۱۴- بیشترین «صفت مرکب» در کدام بیت یافت می‌شود؟

- (۱) دوست‌کش بیگانه‌پرور دیرجوش و زودرنج  
 (۲) لفظ آتش‌بار او یأس‌آور و امیدسوز  
 (۳) غمزه‌اش در دلبری یغماگر و مردم‌فریب  
 (۴) لعل گوهربیز او گاه سخن مرجان‌فروش
- سست‌پیمان سخت‌دل مشکل‌پسند آسان‌گسل  
 نرگس بیمار او دردافکن و درمان‌گسل  
 طزه‌اش در کافری تقواکش و ایمان‌گسل  
 مژده خون‌ریز او وقت غضب شریان‌گسل

۱۵- در کدام ابیات، «صفت مضاف‌الیه» وجود دارد؟

- (الف) غنیمت دان در این عالم وصال سبز خطان را  
 (ب) مگر دیده است چشم خوش نگاه آن سمن بر را؟  
 (ج) نیچند سر ز زخم گاز شمع ما سیه‌روزان  
 (د) دل خود را به صد امید کردم چاک از این غافل  
 (ه) عرق رخسار آن خورشیدطلعت برنمی‌دارد
- (۱) الف، ب، ه (۲) الف، ج، د  
 (۳) ب، ج، د (۴) ب، ج، ه
- که باغ خلد این ریحان جان‌پرور نمی‌دارد  
 زمین خانه‌بردوشان عمارت برنمی‌دارد  
 گل این باغ شبنم از لطافت برنمی‌دارد  
 که بار شانه آن زلف معنبر برنمی‌دارد  
 که چشم از پشت پا نرگس ز خجلت برنمی‌دارد

۱۶- با توجه به ابیات زیر، کدام مورد غلط است؟

- «با لعل لب‌ت شراب را مستی نیست  
 ما را دهن تو نیست می‌پندارد»
- (۱) «مستی، پستی و هستی» همگی مسند هستند.  
 (۲) در ابیات «وابسته وابسته» و یک ترکیب وصفی وجود دارد.  
 (۳) «را» هم در معنای حرف اضافه و هم در معنای حرف نشانه آمده است.  
 (۴) اجزای تشکیل‌دهنده یکی از جمله‌ها «نهاد + مفعول + مسند + فعل» است.
- با قد تو سرو را به‌جز پستی نیست  
 با آن‌که به یک دژه در او هستی نیست»

۱۷- مفهوم کدام بیت در مقابل آن غلط آمده است؟

- (۱) تا صورتت نکو بود افعال زشت کردی  
 (۲) باده‌نوشی که در او روی و ریایی نبود  
 (۳) گر چو فرهادم به تلخی جان برآید باک نیست  
 (۴) از جان طمع بریدن آسان بود ولیکن
- پس فعل را نکو کن اکنون که زشت گشتی (دریافتن باقی‌مانده عمر)  
 بهتر از زهدفروشی که در او روی و ریاست (مدت تزویر)  
 بس حکایت‌های شیرین بازمی‌ماند ز من (توصیه به داستان‌پردازی)  
 از دوستان جانی مشکل‌توان بریدن (تأثیر عشق)

### ۱۸- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات، متفاوت است؟

- ۱) گر به دیدن شوی از دست‌درازی قانع
- ۲) هر که گردید ز عبرت به تماشا قانع
- ۳) زود عاجز شود از دیدن یوسف چشمی
- ۴) منم به گوشه چشمی ز آشنا قانع

### ۱۹- مفهوم کدام بیت با بقیه متفاوت است؟

- ۱) شکفته لاله نعمان بهسان خوب‌رخساران
- ۲) وقت است از شکوفه چمن سیم‌تن شود
- ۳) سنبل او می‌خرامد دست بر دوش بهار
- ۴) شده است چون رخ لیلی و سینه مجنون

### ۲۰- همه ابیات با بیت زیر قرابت مفهومی دارد؛ به جز .....

- «سخن گفته دگر بازنیاید به دهن  
 ۱) سخن چون برابر شود با خرد  
 ۲) سخن گر چو گوهر برآرد فروغ  
 ۳) بدان کز زبان است مردم به رنج  
 ۴) سخن پیش فرهنگیان سخته گوی

### ۲۱- مفهوم کدام بیت با بیت زیر، هم‌خوانی دارد؟

- «وصلت آن کس یافت کز خود شد فنا  
 ۱) بیاگر خواهیم دیدن که دور از روی خوب تو  
 ۲) بی فنا ره نتوان برد به سرمنزل دوست  
 ۳) ما چو قدر وصلت ای جان و جهان نشناختیم  
 ۴) مکن از ظلمت پر وحشت فقر و فنا دهشت

### ۲۲- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات، تفاوت دارد؟

- ۱) تخم راز عشق را در خاک کردن مشکل است
- ۲) که راز زهره است راز عشق را در دل نگه دارد؟
- ۳) از خاک اهل عشق نظر خیره می‌شود
- ۴) به هر بی‌پرده‌ای اظهار نتوان کرد راز خود

### ۲۳- مفهوم کدام بیت با بیت زیر، یکسان است؟

- «دعای صبح و آه شب کلید گنج مقصود است  
 ۱) شاها به سوی خصمت تیر دعا فکندم  
 ۲) فروغی از دعای پادشه فارغ نباید شد  
 ۳) به هر قفلی کلید صبح‌خیزان راست می‌آید  
 ۴) به جان خواجه و حق قدیم و عهد درست

### ۲۴- مفهوم همه ابیات یکسان است؛ به جز .....

- ۱) بر چهره وصفش چه محل زیور تقریر
- ۲) در روی تو گفتم سخنی چند بگویم
- ۳) هیچ نقاش نمی‌بیند که نقشی بر کند
- ۴) صورت یوسف نادیده صفت می‌کردند

### ۲۵- مفهوم حدیث «حاسوا قبل ان تحاسبوا» از کدام بیت، دریافت می‌شود؟

- ۱) در زمانی خط، مدار چشم او بر مردمی است
- ۲) زان خلایق که درآیند به دیوان حساب
- ۳) صبح پیری نیست گر صبح قیامت، از چه کرد
- ۴) سنگ کم در پله میزان خجالت می‌کشد

می‌توان از گل ناچیده چه گل‌ها چیند  
 به کف پوچ شد از گوهر دریا قانع  
 که به دیدار نگردهد چو زلیخا قانع  
 به خاک پای قناعت ز توتیا قانع

به مشک اندر زده دل‌ها به خون اندر زده سرها  
 هر خار خشک یوسف گل پیرهن شود  
 تا کند در وقت فرصت حلقه در گوش بهار  
 ز جوش لاله و گل دامن بیابان‌ها

اول اندیشه کند مرد که عاقل باشد  
 روان سراینده رامشش برد  
 چو ناباور افتد نماید دروغ  
 چو رنجش نخواهی سخن را بستج  
 به هر کس نوازنده و ترازه‌روی

هر که فانی شد ز خود مردانه‌ای است  
 بقای خویش چندان نمی‌بینم نمی‌بینم  
 هستی ناقص من موجب حرمان من است  
 لاجرم در بوتۀ هجران تو بگداختیم  
 نظر چون خضر بر سرچشمه آب بقا بگشا

چون شرر از سنگ بیرون می‌جهد اسرار عشق  
 صدف را سینه‌چاک آرد به ساحل گوهر عاشق  
 از ابر پردگی نشود آفتاب عشق  
 دل شبها بود گنجینه اسرار عاشق را

بدین راه و روش می‌رو که با دلدار پیوندی  
 از کردگار خواهم تأثیر این دعا را  
 دعا کن کز لب روح‌الامین آمین شود پیدا  
 مشو دل‌های شب زنهار از دست دعا غافل  
 که مونس دم صبحم دعای دولت توست

دریاب که حاجت به بیان نیست عیان را  
 رو بازگشادی و در نطق بیبستی  
 وان که دید از حیرتش کلک از بنان افکنده‌ای  
 با میان آمد و بی‌عقل و زبان گردیدم

گردن عامل بود باریک در پای حساب  
 مثل سلمان عجب از ز آن چه درآید به حساب  
 پیش چشم من ز عینک نصب، میزان حساب  
 خود حساب آسوده است از پرسش روز حساب



کنکور  
شماره

۱۰



دفترچه شماره ۱  
آزمون عمومی

چندکنکور

## ویژه نظام آموزشی ۳-۲-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

آزمون عمومی (سراسری ریاضی ۹۹ خارج کشور)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

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

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



### زبان عربی

• عَيْنِ الْأَنْسَبِ لِلْجَوَابِ عَنِ التَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۶ - ۳۵):

۲۶- ﴿اللَّهُ وَلِيُّ الَّذِينَ آمَنُوا يُخْرِجُهُم مِّنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ﴾:

- ۱) الله سرور آنان است که ایمان بیاورند و آنها از ظلمت به سوی نور خارج می‌شوند!
- ۲) خداوند ولی کسانی است که ایمان آورده‌اند، آنان را از تاریکی‌ها به سمت نور خارج می‌سازد!
- ۳) خداوند سروری دارد بر آنان که ایمان آوردند و آنان از تاریکی خارج می‌شوند و به سمت نور می‌روند!
- ۴) الله ولایت دارد بر کسانی که ایمان آورده باشند، و آنها را از ظلمت بیرون می‌آورد و به سوی نور می‌برد!

۲۷- «الجمال هو أن تزرع وردةً في بستان، ولكن الأجمال منه هو أن تغرس الحُبَّ والصدقَ في قلب إنسان!»:

- ۱) زیبا آن است که گلی در بوستان کاشته شود، ولی زیباتر از آن کاشتن عشق و راستی در قلب انسان است!
- ۲) زیبایی همان است که گلی را در یک بوستان بکاری، ولیکن زیباتر، کاشت محبت و صفا در دل انسان است!
- ۳) زیبا آن است که به کاشت گلی در بوستان پردازی، ولی زیباتر از آن این که دوستی و راستی را در دل یک انسان بکاری!
- ۴) زیبایی آن است که گلی را در بوستانی بکاری، ولیکن زیباتر از آن این است که محبت و صداقت را در قلب انسانی بکاری!

۲۸- «هؤلاء الأصدقاء الأوفياء لا يكذبون أبداً لأنهم قد عودوا أنفسهم على الصراحة في الكلام!»:

- ۱) این دوستان باوفا هرگز دروغ نمی‌گویند زیرا آنان خود را به صراحت در سخن عادت داده‌اند!
- ۲) این دوستان باوفا ابداً دروغ نمی‌گویند برای این که آن‌ها به صریح‌گفتن خویش عادت کرده‌اند!
- ۳) این‌ها دوستان باوفایی هستند که هرگز دروغ نمی‌گویند زیرا آنان به صراحت خود، عادت کرده‌اند!
- ۴) این‌ها دوستان باوفایند که ابداً دروغ نمی‌گویند، برای این که خودشان را به صریح‌گفتن، عادت داده‌اند!

۲۹- «يقبل الشباب على من له أفكار عميقة وحديثة إقبالاً، ويرغبون في من يعمل بما يقول رغبةً كثيرةً!»:

- ۱) جوانان آن کس را که فکر ژرف و تازه دارد بسیار می‌پذیرند، و آن را که به آن چه می‌گوید عمل می‌کند، قطعاً دوست دارند!
- ۲) به یقین جوانان کسی را که دارای فکر عمیق و نو است می‌پذیرند، و کسی را که عامل به هر چیزی باشد که می‌گوید دوست دارند!
- ۳) جوانان قطعاً به کسی که افکار عمیق و جدیدی دارد روی می‌آورند و به کسی بسیار علاقه‌مند می‌شوند که به چیزی که می‌گوید عمل کند!
- ۴) همیشه جوانان به کسی که افکاری ژرف و جدید دارد روی می‌آورند، و به آن کس بسیار علاقه‌مند می‌شوند که عمل‌کننده به آن چیزی باشد که می‌گوید!

۳۰- «هناك مئات الطيور تبني أعشاشها على جبال ارتفاعها أكثر من ألفي متر و تقذف أفراسها منها لتتعلم الطيران!»:

- ۱) صدها پرنده لانه‌های خود را بر بلندای بیش از دو هزار متر، روی کوه‌ها می‌سازند تا جوجه‌ها را از آن‌جا پرتاب کنند تا پرواز کردن بیاموزند!
- ۲) آن‌جا صدها پرنده است که آشیانه‌ها را بر کوه‌هایی به بلندای بیشتر از دو هزار متر بنا کرده و جوجه‌هایشان را از آن‌جا می‌پرانند برای این که پرواز کردن بیاموزند!
- ۳) آن‌جا صدها پرنده لانه‌هایشان را بر کوه‌هایی که ارتفاعشان از دو هزار متر بیشتر است بنا می‌کنند و جوجه‌های خود را از آن‌جا می‌اندازند تا پرواز کردن را به آن‌ها یاد بدهند!
- ۴) صدها پرنده وجود دارند که آشیانه‌های خود را بر کوه‌هایی که ارتفاع آن‌ها بیش از دو هزار متر است می‌سازند و جوجه‌هایشان را از آن‌جا پرتاب می‌کنند تا پرواز را یاد بگیرند!

۳۱- «هو أقرب شخص لي و إن كان بعيداً متي مسافات!»:

- ۱) او شخص نزدیکی به من است هرچند که مسافت‌هایی از من دور شده است!
- ۲) او اگرچه مسافت‌ها از من دور شده است ولی شخص نزدیک‌تر به من اوست!
- ۳) نزدیک‌ترین فرد به من کسی است که از من مسافت‌هایی دور شده باشد!
- ۴) او نزدیک‌ترین فرد به من است اگرچه از من مسافت‌ها دور باشد!

۳۲- «قوّرت مع أخي الصغير أن نذهب غداً رأس الساعة العاشرة و التصف لمشاهدة آثار المتحف التاريخيّة!»:

- ۱) با برادر کوچکم قرار گذاشتم فردا رأس ساعت ده و نیم به مشاهده آثار تاریخی موزه برویم!
- ۲) با برادر کوچک‌ترم قرار گذاشتم رأس ساعت ده و نیم فردا به دیدن آثار موزه‌های تاریخی برویم!
- ۳) من و برادر کوچک‌ترم قرار گذاشته‌ایم فردا سر ساعت ده و نیم برای مشاهده آثار تاریخی به موزه برویم!
- ۴) من با برادر کوچکم قرار گذاشتم سر ساعت ده و نیم صبح فردا برای دیدن آثار تاریخی در موزه‌ها برویم!

۳۳- عین الخطأ:

- ۱) هل تعلم أنك تستطيع أن تصنع العطر من التفط: آیا می‌دانی که تو می‌توانی از نفت عطر بسازی!
- ۲) أحب أن يجعلني الله ممن يبقی ذكركم: دوست دارم که خدا مرا از کسانی قرار دهد که یادشان باقی می‌ماند!
- ۳) للمؤمن كلامٌ لبيّن يجذب به قلوب الناس: مؤمن سخنی نرم دارد که به وسیله آن قلب‌های مردم را جذب می‌کند!
- ۴) اللهم! أعطنا ما نحبّ و اجعله في سبيل كسب رضاك: خدایا، به ما آن چه را دوست داری عطا کن و آن را در راهی قرار ده که راضی هستی!

۳۴- عین الخطأ:

- ۱) قلة الكلام من آداب من عودوا لسانهم عليها: کم سخن‌گفتن از آداب کسانی است که زبانشان را به آن عادت داده‌اند!
- ۲) طوبى لمن يحفظ نفسه من الزلزل بالتفكر المستمرّ: خوشا به حال کسی که با اندیشیدن مداوم، خودش را از لغزش حفظ می‌کند!
- ۳) لعقول المستمعين قدرٌ فكلمهم على ذلك القدر: عقل‌های شنوندگان قدر و اندازه‌ای دارد پس سخنان آن‌ها به اندازه همان است!
- ۴) يحدث الجاهل بما يخاف تكذيبه و لذلك يندم: نادان از چیزی سخن می‌گوید که از تکذیبش می‌ترسد و به این دلیل، پشیمان می‌شود!

۳۵- «سخن بگویند تا شناخته گردید، زیرا شخص در زیر زبانش پنهان شده است!». عین الصّحیح:

- (۱) تحدّثوا تعرّفوا فالمرء مخبوءٌ في لسانه!  
 (۲) تكلّموا تعرّفوا فإنّ المرء مخبوءٌ تحت لسانه!  
 (۳) تحدّثوا كي تعرّفوا فكلّ شخص مخفيّ من لسانه!  
 (۴) تكلّموا حتّى تُعرّفن لأنّ كلّ شخص مخفيّ خلف لسانه!

■ إقرأ النّصّ التّالي ثمّ أجب عن الأسئلة (۳۶ - ۴۲) بما يناسب النّصّ:

يعيش الكثير من الأشخاص في هذه الحياة بشكل غير منظم، فهم لا يهتمون بالوقت الفارغ الذي يقضونه بكثرة في حياتهم دون أية فائدة! و هذه نتيجة جهلهم في كيفية إدارة الحياة و تنظيمها؛ فعلى سبيل المثال هؤلاء يمرّون بمواقف تُضيّع منهم أوقاتاً كثيرة و هم لا يستطيعون ألا يواجهوها لكنّها تُسبب تعبهم الرّوحي و الجسمي. و كذلك تضييع أوقاتهم عند مواجهة الناس من الأقارب و الأهل و الأصدقاء يُسبب لهم مشاكل كثيرة و هم لا يعلمون كيفية حلّها!

يجب أن يضع كل شخص لنفسه نظاماً معيّنًا لحياته، بحيث يعرف ما يُريد أن يفعل في يومه أو عطلة في نهاية الأسبوع، و كذلك ما هي الغاية التي يُريد أن يصل إليها في نهاية السنة، و هذا الأمر يطلب منه أن يصنّع جدولاً يسيّر على أساسه حتّى يقدر أن يسجّل النظم في حياته!

۳۶- عین الصّحیح: من أهمّ الأمور في تنظيم الحياة .....

- (۱) تعيين الأهداف اجتناباً من التّظم في إدارة الحياة!  
 (۲) تسجيل الأوقات الفارغة و تعريفها حتّى لا ننساها!  
 (۳) أن يقوم الإنسان بتهيئة برامج أو جداول لأعماله اليوميّة و الأسبوعيّة و السنويّة!  
 (۴) ازدياد الرغبة في الاهتمام بكيفية قضاء الأوقات الفارغة و هي كثيرة في الحياة!

۳۷- عین الصّحیح: الذي يسيّر وفق نظام معيّن في الحياة .....

- (۱) تقلّ مشاكله و تبعه في نهاية عمله!  
 (۲) لا يحتاج إلى جدول منظم لتقسيم الأوقات الضائعة!  
 (۳) يبتعد عن أي شيء يريد أن يفعله في الأيام المقبلة!  
 (۴) لا يعتني بذلك الوقت الفارغ الذي يفوت من يده و لا يسجله!

۳۸- ما هي نتائج فقدان النظم في الحياة؟ عین الخطأ:

- (۱) فقدان الشعور بالراحة!  
 (۲) عدم الخسارة في إدارة أمور الحياة!  
 (۳) القيام بأعمال لا تفيد و لا تغني من شيء!  
 (۴) زيادة تضييع الأوقات في مواجهة الآخرين!

۳۹- عین غير المناسب لعنوان النّصّ:

- (۱) الفُرص سريعة الفوت!  
 (۲) إنّ الحياة دقائق و ثوان!  
 (۳) من يزرع السوء يحصد الشر!  
 (۴) من أطاع هواه ازدادت فراغاته في الحياة!

■ عین الصّحیح في الإعراب و التحليل الصرفي (۴۰ - ۴۲):

۴۰- «تُضَيِّع»:

- (۱) للمفرد المؤنث الغائب (= الغائبة) - حروفه الأصلية: «ض ي ع» و الحرفان الزائدان: «ت ي»  
 (۲) فعل مضارع - للمفرد المذكر المخاطب - ماضيه «ضَيِّع» و مصدره «تَضَيِّع» من باب تفعيل - معلوم  
 (۳) فعل مضارع - حروفه الأصلية ثلاثة و له حرفان زائدان (= مزيد ثلاثي) - معلوم / مع فاعله جملة فعلية  
 (۴) مضارع - للمؤنث الغائب - له حرف زائد من وزن «فعل» / فعل و مع فاعله جملة فعلية، و «أوقاتاً» مفعوله

۴۱- «يُسَجِّل»:

- (۱) مضارع - للمفرد الغائب - مجهول/ فعل و مع فاعله جملة فعلية و مفعوله «النظم»  
 (۲) فعل مضارع - ماضيه «سَجَّل» على وزن «فعل» و مصدره «تَسْجِيل» من باب تفعيل  
 (۳) صيغته للغائب - معلوم/ فعل مضارع و مع حرف «أن» يعادل الماضي النقلي في الفارسية  
 (۴) صيغته المفرد الغائب - حروفه الأصلية «س ج ل» و له حرف زائد (= مزيد ثلاثي) و فاعله «النظم»

۴۲- «أوقاتاً»:

- (۱) جمع مؤنث سالم - نكرة/ مفعول لفعل «تَضَيِّع» و موصوف للصفة «كثيرة»  
 (۲) جمع مكسر أو تكسير (مفرد: وقت، مذكر) - نكرة/ مفعول لفعل «تَضَيِّع»  
 (۳) اسم - جمع سالم للمؤنث - نكرة/ موصوف و صفته «كثيرة»  
 (۴) اسم - جمع مكسر أو تكسير (مفرد: وقت، مؤنث) - نكرة

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۴۳ - ۵۰):

۴۳- عین الخطأ في ضبط حركات الحروف:

- (۱) أتقى التاس من قال الحق في ما له و ما عليه!  
 (۲) العنب البرازيلي شجرة تختلف عن باقي أشجار العالم!  
 (۳) الدلافين تساعد الإنسان على اكتشاف أماكن تجمع الأسماك!  
 (۴) لكثير من الشعراء الإيرانيين ملّمعات، منهم حافظ الشيرازي!

## ۴۴- عین الصّحيح:

- (۱) الكتاب: بستان العالم يأخذ منه ثمراتٍ مختلفة!  
 (۲) الحاج: يقصده الحجاج في كل عام لعبادة الله!  
 (۳) الصحفي: من يقرأ الصحيفة اليومية كل يوم صباحاً أو مساءً!  
 (۴) الشّرف: نوع من القماش نستخدمه لتجفيف الوجه بعد غسله!

## ۴۵- عین الصّحيح للفراغ: «دخلتُ الغرفة فوجدتها فارغة، فقامت بـ..... المصاييح!»

- (۱) حفظ (۲) إطفاء (۳) تكسير (۴) اشتراء

## ۴۶- عین كلمة «الشرّ» لا يمكن أن تكون اسم التفضيل:

- (۱) جهلنا شرّاً أعدائنا إن نعرفه!  
 (۲) إنّ اليأس شرّ الأشياء لتخريب حياة البشر!  
 (۳) لا شرّاً إلا أن يُمكن دفعه بالتدبير!  
 (۴) الشرّك بالله من شرّ الأعمال التي تُبغدنا عنه!

## ۴۷- عین ما ليس فيه اسم مبالغة:

- (۱) الكذاب كالحقار يقع في حفرة يوماً!  
 (۲) هذا العلامة كأنه مصباح في الأرض!  
 (۳) يا أيّتها النفس اللّوامة أرشديني إلى الحسنات!  
 (۴) الرّوّار هم الذين يصلّون ليشاهدوا الله في قلوبهم!

## ۴۸- عین ما فيه «نون الوقاية»:

- (۱) قد ضرتني كثيراً اللّعب الكميوتيري في هذه السنة!  
 (۲) يتمنى أغلب الشباب أن يصلوا إلى التّجّاح بسهولة!  
 (۳) يا صديقتي! لم تُعيني زميلاتك في تعلّم الدروس!  
 (۴) يبني النّاس بيوتهم ليسكنوا و يستريحوا فيها!

## ۴۹- عین الجملة الشرطية:

- (۱) من شاغب في الشارع و ضرّ الماشين!  
 (۲) من ضحك علينا ليؤذينا فإنّه قليل التّقافة!  
 (۳) أحبّ من يلازم الجهد فإنّه ناجح في حياته دائماً!  
 (۴) من يجتهدون في حياتهم فإنهم واصلون إلى غاياتهم!

## ۵۰- عین ما يدلّ على نفي الشيء نفيّاً كاملاً:

- (۱) لا خير في الكذب! (۲) لا، أنت لا تكذب!  
 (۳) لا شرّاً أريد و لا فتنة! (۴) لا الكذب أرغب فيه و لا الغيبة!





کنکور  
شماره

۱۱

دفترچه شماره ۱  
آزمون عمومی



چندکنکور

## ویژه نظام آموزشی ۳-۲-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

آزمون عمومی (سراسری ریاضی ۱۴۰۰ داخل کشور)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

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

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

## فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱- از توجه به عبارت قرآنی «بعضی از مردم می گویند: خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن. ولی در آخرت هیچ بهره ای ندارند.» کدام پیام مفهوم می گردد؟

- ۱) اگر هدف های دنیوی اصل قرار گیرند، مانع رسیدن به هدف های اخروی می شوند.
- ۲) برخی هدف ها پایان ناپذیر و همیشگی اند و پاسخگوی استعداد های معنوی ما هستند.
- ۳) اصل قرار گرفتن هدف های اخروی، مانع بهره مندی انسان از نعمت های دنیایی نمی شود.
- ۴) اگر کسی هدف های پایان پذیر را به عنوان هدف اصلی برگزیند، استعداد های مادی و معنوی رشد نمی کند.

۵۲- چرا در قیامت گناهکاران نباید هیچ کس را جز خودشان ملامت نمایند؟

- ۱) میل سرکش در درون انسان سوگند یاد کرده که او را فریب دهد و خود، باید تعقل کند.
- ۲) عوامل بیرونی هیچ تسلطی بر انسان نداشته اند و او خود باید میان خیر و شر انتخاب نماید.
- ۳) نفس اماره در آن روز خواهد گفت که این خودتان بودید که دعوت مرا پذیرفتید و شایسته سرزنش هستید.
- ۴) عوامل درونی و نفس لوازمه انسان را برای رسیدن به لذات زودگذر دنیایی به گناه فرامی خواند و وسوسه می کند.

۵۳- کدام مورد «امکان» معاد را ثابت می کند و خداوند قدرت خود بر معاد را چگونه برای همه انسان ها بیان نموده است؟

- ۱) دقت در آفرینش اولیه انسان - سامان دادن مجدد همه استخوان های ریز و درشت
  - ۲) دقت در آفرینش اولیه انسان - رسیدن هر کس به آن چه استحقاق دارد و ضایع نشدن حق کسی
  - ۳) این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان ها را ندارد - بی هدف و عبث نبودن آفرینش انسان و جهان
  - ۴) این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان ها را ندارد - رسیدن هر کس به آن چه استحقاق دارد و ضایع نشدن حق کسی
- ۵۴- کدام مورد، به وقایع ﴿يَوْمَ يُبْعَثُونَ﴾ در عبارت شریفه ﴿وَمِنْ وَرَائِهِمْ بَرْزَخٌ إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ﴾ اشاره نموده است؟

- ۱) ﴿وَإِنَّ عَلَيْكُمْ لَحَافِظِينَ كَرَامًا كَاتِبِينَ يَلْمُؤْنَ مَا تُفْعَلُونَ﴾
- ۲) ﴿إِنَّ الَّذِينَ يَأْكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَى ظُلْمًا إِنَّمَا يَأْكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا﴾
- ۳) ﴿قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِي لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ كَلَّا إِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا﴾
- ۴) ﴿الْيَوْمَ نَخْتِمُ عَلَى أَفْوَاهِهِمْ وَتُكَلِّمُنَا أَيْدِيهِمْ وَتَشْهَدُ أَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ﴾

۵۵- با توجه به آیات سوره انعام، در روز قیامت افراد بدکار با دیدن حقیقت آن جهان و عاقبت شوم خویش، چه چیزی را آرزو می کنند؟

- ۱) ای کاش دوستان مؤمن و خوب برای خود انتخاب می کردیم، تا باعث هدایت ما در دنیا شوند.
- ۲) ای کاش همراه و هم مسیر با دشمنان خدا و پیامبر اکرم ﷺ نبودیم و از هدایت شونده گان بودیم.
- ۳) ای کاش به دنیا بازگردانده می شدیم و آیات پروردگاران را تکذیب نمی کردیم و از مؤمنان می بودیم.
- ۴) ای کاش فرزندان صالحی تربیت می کردیم تا برای ما در دنیا خیرات و برکاتی از پیش می فرستادند.

۵۶- با توجه به سخن امیرالمؤمنین (ع)، گذشت ایام چه آفتی را در پی دارد و کدام اقدام، آن را از سر راه برمی‌دارد؟

- ۱) از هم‌گسیختگی تصمیم‌ها و کارها - باقی‌ماندن بر پیمان خود با خدا و وفای بر عهد
- ۲) تاب‌نیابردن در برابر تندباد حوادث - باقی‌ماندن بر پیمان خود با خدا و وفای بر عهد
- ۳) از هم‌گسیختگی تصمیم‌ها و کارها - انتخاب بهترین زمان‌ها برای عهدبستن با خدا
- ۴) تاب‌نیابردن در برابر تندباد حوادث - انتخاب بهترین زمان‌ها برای عهدبستن با خدا

۵۷- دستیابی به اهداف بزرگ و موفقیت انسان در گروی بهره‌مندی از ثمرات کدام دستور الهی می‌باشند؟

- ۱) ﴿وَلَقَدْ كَتَبْنَا فِي الزُّبُورِ مِنْ بَعْدِ الذِّكْرِ أَنَّ الْأَرْضَ يَرِثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ﴾
- ۲) ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كَتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ كَمَا كَتَبَ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِكُمْ﴾
- ۳) ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً﴾
- ۴) ﴿وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَيَسْتَخْلِفَنَّهُمْ فِي الْأَرْضِ كَمَا اسْتَخْلَفَ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ﴾

۵۸- قرآن کریم «تبرج» را چه نوع کاری می‌شمارد و به چه علت دین اسلام ما را از آن پرهیز می‌دهد؟

- ۱) جاهلانه - چون تمجید دیگران قدرت تعقل و تفکر را از انسان می‌گیرد و باعث می‌شود استعدادهایش شکوفا نشود.
- ۲) حقیرانه - چون تمجید دیگران قدرت تعقل و تفکر را از انسان می‌گیرد و باعث می‌شود استعدادهایش شکوفا نشود.
- ۳) جاهلانه - باعث غفلت انسان از هدف اصلی و اشتغال به کارهایی می‌شود که عاقبتی جز دورشدن از خدا را ندارد.
- ۴) حقیرانه - باعث غفلت انسان از هدف اصلی و اشتغال به کارهایی می‌شود که عاقبتی جز دورشدن از خدا را ندارد.

۵۹- دستیابی به اکسیر حیات توسط انسان، وابسته به چیست و فایده حیات بخش جهان مادی، از جمله ما انسان‌ها کدام است؟

- ۱) ﴿جَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ - ﴿إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ﴾ ۲) ﴿جَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ - ﴿لِيُحْيِيَ بِهِ بَلْدَةً مَيِّتًا﴾
- ۳) ﴿اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ﴾ - ﴿إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ﴾ ۴) ﴿اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ﴾ - ﴿لِيُحْيِيَ بِهِ بَلْدَةً مَيِّتًا﴾

۶۰- گفتار کسانی که در الهی‌بودن قرآن کریم شک دارند و مرحله آغازین تحدی قرآن، به ترتیب در کدام مورد آمده است؟

- ۱) ﴿لَا زُنَابَ الْمُبِطَلُونَ﴾ - ﴿وَمَا كُنْتُمْ تَتْلُوا مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَلَا تَخُطُّوا بِيَمِينِكُمْ...﴾
- ۲) ﴿لَا زُنَابَ الْمُبِطَلُونَ﴾ - ﴿لَئِنْ اجْتَمَعَتِ الْإِنْسُ وَالْجِنُّ عَلَىٰ أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا...﴾
- ۳) ﴿يَقُولُونَ افْتَرَاهُ﴾ - ﴿وَمَا كُنْتُمْ تَتْلُوا مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَلَا تَخُطُّوا بِيَمِينِكُمْ...﴾
- ۴) ﴿يَقُولُونَ افْتَرَاهُ﴾ - ﴿لَئِنْ اجْتَمَعَتِ الْإِنْسُ وَالْجِنُّ عَلَىٰ أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا...﴾

۶۱- شرط‌هایی از گمراهی (... لَنْ تَضَلُّوا ابداً) در روایت نبوی کدام است و از این روایت کدام پیام دریافت می‌گردد؟

- ۱) تمسک به دو یادگار پیامبر اکرم (ص) - اطاعت از هر یک از آن‌ها برای هدایت کافی است.
- ۲) تمسک به دو یادگار پیامبر اکرم (ص) - وجود معصوم در کنار معجزه جاوید همیشگی است.
- ۳) فهمیدن مصداق اولی‌الامر با معرفی رسول خدا (ص) - اطاعت از هر یک از آن‌ها برای هدایت کافی است.
- ۴) فهمیدن مصداق اولی‌الامر با معرفی رسول خدا (ص) - وجود معصوم در کنار معجزه جاوید همیشگی است.

۶۲- با توجه به احکام جهاد در بیان نبوی، اگر یکی از مشرکان در میانه جنگ درخواست دانستن مطالبی در مورد اسلام داشت، وظیفه مسلمانان

در قبال او کدام است؟

- ۱) او در پناه خداست و پس از آن هیچ‌گاه نباید با او جنگید تا زمانی که کلام خدا را بشنود و به سوی قومش بازگردد.
- ۲) نباید جنگ ادامه یابد و او برادر دینی شماست. او به جایی که احساس امنیت می‌کند بازگردد تا کلام خدا را بشنود.
- ۳) او در پناه خداست تا کلام خدا را بشنود و اگر اسلام را نپذیرفت به جایی که احساس امنیت می‌کند بازگردد.
- ۴) باید جنگ را تعطیل کرد تا همه مشرکان به محل امن برسند و در محل خود کلام خدا را بشنوند.

۶۳- آثار بی‌توجهی به هشدار قرآن کریم در رابطه با پیامبر اکرم (ص) ﴿أَفَإِنْ مَاتَ أَوْ قُتِلَ انْقَلَبْتُمْ عَلَىٰ أَعْقَابِكُمْ﴾ در کدام مورد آمده است؟

- ۱) رواج قرآن برای معنادرکن به نفع دنیاطلبان - شناخته‌شدن منکر و ناشناخته‌ماندن معروف
- ۲) شناخت پیمان‌شکنان و فراموش‌کنندگان قرآن - شناخته‌شدن منکر و ناشناخته‌ماندن معروف
- ۳) رواج قرآن برای معنادرکن به نفع دنیاطلبان - فزونی پشت‌کنندگان به صراط مستقیم و دوری از حق
- ۴) شناخت پیمان‌شکنان و فراموش‌کنندگان قرآن - فزونی پشت‌کنندگان به صراط مستقیم و دوری از حق

۶۴- ارتباط امام زمان (عج) با مردم از طریق نواب خاص از چه زمانی آغاز شد و این دوران چگونه پایان یافت؟

- ۱) ۲۶۰ هجری - زندگی مخفی امام (عج) و ناسپاسی مردم در پیروی از رهبران آسمانی
- ۲) ۳۲۹ هجری - زندگی مخفی امام (عج) و ناسپاسی مردم در پیروی از رهبران آسمانی
- ۳) ۳۲۹ هجری - نامه امام (عج) به چهارمین نائب و اعلام آغاز مرحله دوم غیبت
- ۴) ۲۶۰ هجری - نامه امام (عج) به چهارمین نائب و اعلام آغاز مرحله دوم غیبت



۶۵- اکنون که فهمیدیم به فرمایش امیرالمؤمنین علیه السلام «قدر و ارزش جان انسان، بهشتی به وسعت همه آسمان ها و زمین است.» چه وظیفه‌ای داریم و چرا انسان عزیز، غیر خدا را کوچک می‌بیند؟

(۱) «فلا تبعوها الا بها» - خالق جهان در نظر ایشان بزرگ است.

(۲) «لیس لانفسکم ثمن الا الجنة» - خالق جهان در نظر ایشان بزرگ است.

(۳) «فلا تبعوها الا بها» - خداوند فرزندان آدم را بر بسیاری مخلوقات برتری داده است.

(۴) «لیس لانفسکم ثمن الا الجنة» - خداوند فرزندان آدم را بر بسیاری مخلوقات برتری داده است.

۶۶- به ترتیب «سلامت جسمی و روانی» و «عدم ارتباط قبلی با جنس مخالف» مصداق کدام برنامه در مورد تشکیل خانواده می‌باشد؟

(۱) رشد و پرورش فرزندان - پاسخ به نیاز جنسی

(۲) شناخت معیارهای همسر مناسب - پاسخ به نیاز جنسی

(۳) رشد و پرورش فرزندان - شناخت معیارهای همسر مناسب

(۴) شناخت معیارهای همسر مناسب - شناخت معیارهای همسر مناسب

۶۷- کدام بیت را می‌توان به عنوان تمثیلی گویا از مفهوم مندرج در آیه شریفه ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾ ارائه نمود؟

(۱) به صحرا بنگرم صحرا تو بینم

(۲) خشک ابری که بود ز آب تهی

(۳) نظیر دوست ندیدم اگرچه از مه و مهر

(۴) مهر رخسار تو می‌تابد ز ذرات جهان

۶۸- با توجه به مفهوم نهفته در آیه شریفه ﴿مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَلَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا﴾ به کدام مورد می‌توان برای تعیین واسطه میان خدا و بندگان استناد جست؟

(۱) ﴿لِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ﴾

(۲) ﴿قُلْ إِنَّمَا أَعْطُكُمْ بِوَاحِدَةٍ أَنْ تَقُومُوا لِلَّهِ مِثْلِي وَفِرَادِي﴾

(۳) ﴿الَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يَقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَيُؤْتُونَ الزَّكَاةَ وَهُمْ زَاكِعُونَ﴾

(۴) ﴿مِنَ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَندَادًا يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ﴾

۶۹- با تدبیر در آیه شریفه ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَتَّخِذُوا عَدُوِّي وَعَدُوَّكُمْ أَوْلِيَاءَ...﴾ افراد باایمان از کدام رفتار با دشمن خداوند منع شده‌اند و علت آن چگونه بیان شده است؟

(۱) همنشینی - ﴿وَقَدْ كَفَرُوا بِمَا جَاءَكُمْ مِنَ الْحَقِّ﴾

(۲) مهربانی - ﴿وَقَدْ كَفَرُوا بِمَا جَاءَكُمْ مِنَ الْحَقِّ﴾

(۳) همنشینی - ﴿مَنْ يُعْبُدِ اللَّهَ عَلَى حَرْفٍ﴾

(۴) مهربانی - ﴿مَنْ يُعْبُدِ اللَّهَ عَلَى حَرْفٍ﴾

۷۰- در عمل به کدام فرمان الهی، همان نتیجه مطلوب پاسخگویی مناسب به نیازهای برتر حاصل می‌گردد و عدم شناخت کدام نیاز برتر، سبب تباه شدن عمر انسان می‌شود؟

(۱) ﴿وَاصْبِرْ عَلَى مَا أَصَابَكَ إِنَّ ذَلِكَ مِنْ عَزْمِ الْأُمُورِ﴾ - درک آینده خویش

(۲) ﴿وَاصْبِرْ عَلَى مَا أَصَابَكَ إِنَّ ذَلِكَ مِنْ عَزْمِ الْأُمُورِ﴾ - شناخت هدف زندگی

(۳) ﴿قُلْ إِنَّمَا أَعْطُكُمْ بِوَاحِدَةٍ أَنْ تَقُومُوا لِلَّهِ مِثْلِي وَفِرَادِي﴾ - درک آینده خویش

(۴) ﴿قُلْ إِنَّمَا أَعْطُكُمْ بِوَاحِدَةٍ أَنْ تَقُومُوا لِلَّهِ مِثْلِي وَفِرَادِي﴾ - شناخت هدف زندگی

۷۱- در رابطه با علت‌هایی که در پیدایش یک پدیده دخالت دارند، کدام مورد در مقام بیان مفهوم علل طولی به کار رفته است؟

(۱) علت‌ها در یک ردیف و هر کدام مستقل از دیگری می‌باشند.

(۲) هر یک از عوامل و عناصر، اثر خاصی را مستقل از دیگری اعمال می‌کند.

(۳) علت‌ها نسبت به هم در مرتبه‌های مختلف قرار دارند و مستقل نیستند.

(۴) هر عامل به طور مستقیم نقش خاصی را بر عهده دارد و علت مرتبه پایین، وابسته به علت مرتبه بالایی نیست.

۷۲- پیام موجود در عبارت «آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم (و به هر کس اراده کنیم) می‌دهیم» در کدام عبارت قرآنی به صراحت و روشنی تبیین شده و مورد تأکید قرار گرفته است؟

(۱) ﴿كُلًّا نُمِدُّ هُوَآءًا وَهَؤَآءًا مِنْ عَطَاءِ رَبِّكَ وَ مَا كَانَ عَطَاءُ رَبِّكَ مَحْظُورًا﴾

(۲) ﴿كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَ نَبْلُوكُمْ بِالشَّرِّ وَ الْخَيْرِ فِتْنَةً وَ إِلَيْنَا تُرْجَعُونَ﴾

(۳) ﴿وَ مَنْ جَاءَ بِالسَّبِيَّةِ فَلَا يَجْزِي إِلَّا مِثْلَهَا وَ هُمْ لَا يظْلَمُونَ﴾

(۴) ﴿وَ الَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا سَنَسْتَدْرِجُهُمْ مِنْ حَيْثُ لَا يَعْلَمُونَ﴾

۷۳- وعده «آب که از سر گذشت چه یک وجب، چه صد وجب» و «دامی که سبب عادت به گناه می‌شود» به ترتیب، برخاسته از کدام حیل‌های شیطان برای دور کردن انسان از توبه می‌شوند؟

(۱) تسویف - به تأخیر انداختن توبه

(۲) تسویف - گام‌به‌گام کشاندن به سوی گناه

(۳) نامیدکردن از رحمت الهی - به تأخیر انداختن توبه

(۴) نامیدکردن از رحمت الهی - گام‌به‌گام کشاندن به سوی گناه

۷۴- به ترتیب، کدام مورد از مهم‌ترین عوامل عقب‌ماندگی اقتصادی و به وجود آمدن فاصله طبقاتی است که علاوه بر آثار منفی اقتصادی، باعث بی‌اعتمادی عمومی می‌شود و وظیفه مجموعه افراد جامعه در راستای سالم نگه‌داشتن روابط اقتصادی کدام است؟

- ۱) سلطه و نفوذ بیگانگان - امر به معروف و نهی از منکر
- ۲) سلطه و نفوذ بیگانگان - دوری از تجمل‌گرایی و ساده‌زیستی
- ۳) تجمل‌گرایی برخی مسئولین و فساد اداری و مالی - امر به معروف و نهی از منکر
- ۴) تجمل‌گرایی برخی مسئولین و فساد اداری و مالی - دوری از تجمل‌گرایی و ساده‌زیستی

۷۵- سخن زهرا بن عبدالله، «ما باید امر خداوند را در مورد همه طبقات رعایت کنیم.» برای توضیح و تبیین کدام آیه شریفه، بیان شده است؟

- ۱) ﴿رُشْلًا مُّبَشِّرِينَ وَ مُنْذِرِينَ لِيَلَّا يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ ...﴾
- ۲) ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ ...﴾
- ۳) ﴿اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ ...﴾
- ۴) ﴿لَفَتَحْنَا عَلَيْهِم بَرَكَاتٍ مِنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ ...﴾





کنکور  
شماره

۱۲

دفترچه شماره ۱  
آزمون عمومی



چندکنکور

## ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

### آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

آزمون عمومی (سراسری ریاضی ۱۴۰۰ خارج کشور)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

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

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

## زبان انگلیسی

76. The police decided to put speed cameras along the road because ..... seven deadly accidents in the past year.
- 1) they had been                      2) there had been                      3) there have been                      4) they have been
77. A language family is a group of languages ..... and similar vocabulary, grammar, and sound systems.
- 1) with a common origin                      2) they are a common origin  
3) and an origin common                      4) are an origin that common
78. We spent a week in Istanbul, and then a month in a village. The villagers ..... were very welcoming.
- 1) they                      2) them                      3) themselves                      4) who they
79. Penicillin acts both by killing bacteria ..... their growth.
- 1) so preventing                      2) or to prevent                      3) and by preventing                      4) and it prevents
80. Living in a cold or damp home increases your chance of suffering from coughs and chest ..... .
- 1) habits                      2) attacks                      3) varieties                      4) infections
81. Show an elephant a mouse and it will keep on moving, but angry bees could drive a whole ..... to run away.
- 1) herd                      2) tool                      3) plain                      4) region
82. The child may ..... into tears if an unknown person hugs him or if left even momentarily in the care of an unfamiliar person.
- 1) figure                      2) burst                      3) convert                      4) measure
83. 80% of parents think that television is ..... to society and especially to children.
- 1) strange                      2) domestic                      3) powerful                      4) harmful
84. To learn to speak a language ....., you have to live in the country where that language is spoken.
- 1) increasingly                      2) interestingly                      3) properly                      4) probably
85. "Do you remember much about the accident?" "No, it all happened so ..... ."
- 1) calmly                      2) carefully                      3) suddenly                      4) voluntarily
86. Then there is the view that caring about the environment is not necessary because this is something that will ..... itself, which is not true.
- 1) look after                      2) make up                      3) consist of                      4) stand for
87. My old friends promised they'd call me every day after I moved away, and that we'd stay as close as ever. But it's been a few months since I left, and I haven't heard from them at all. I guess it's true when they say ..... .
- 1) easy come, easy go                      2) practice makes perfect  
3) out of sight, out of mind                      4) don't count your chickens before they hatch

## Cloze Test

Research suggests that the best way to carry out certain kinds of projects is to have a number of people working together on a team. The main reason why a team is (88) ..... a single person is that a group of people has a wider (89) ..... of knowledge and skills. In addition, with more hands and minds focused on the project, it (90) ..... more quickly. Moreover, studies show that working as a team also has an effect on creativity. People

who work in a group tend to take more risks than people working alone. Each person in the group feels freer to experiment with a variety of solutions because the group as a whole is (91) ....., and not the individuals in it. (92) ....., the group can solve problems better.

88. 1) good for                      2) as good as                      3) the best of                      4) better than  
 89. 1) circle                      2) range                      3) purpose                      4) section  
 90. 1) completed can usually be                      2) can usually complete  
       3) can usually be completed                      4) can complete and usually  
 91. 1) valuable                      2) exact                      3) general                      4) responsible  
 92. 1) However                      2) As a result                      3) Although                      4) Whereas

## PASSAGE 1

Vegans can be hard to cook for. Like vegetarians, they do not eat meat. But they also rule out other animal products, like eggs, milk and sometimes even honey. There are different reasons people choose to be vegan, like animal welfare or as a way to eat healthier. But there is another reason that has been getting a lot of attention recently. Last month, a big study came out looking into the effect our food has on the environment. And it found that eating less meat is one of the most important things we can do to help the planet. You see, a huge amount of the earth's resources go into raising livestock for meat. In some places, forests are cleared to make space for animals and to grow their food. They also use a lot of water. And these ones in particular create a lot of carbon emissions. Cows are responsible for about 16 per cent of the world's greenhouse gas emissions. The study says, to prevent permanent damage to our planet, the average world citizen needs to eat 75 per cent less beef, and 50 per cent fewer eggs. Of course, not everyone is going to go vegan or give up eating meat completely. But swapping your beef for beans or your chicken for chickpeas every so often might not be such a bad idea.

93. What does the passage mainly discuss?

- 1) Some animal products                      2) The importance of eating less meat  
 3) Common interests of vegans and vegetarians                      4) The relationship between our food and our health

94. Based on the information in the passage, which of the following is NOT one of the reasons why people choose to be vegan?

- 1) They want to be unique.                      2) They want to support animals.  
 3) They want to have a healthier diet.                      4) They want to help protect the environment.

95. The word "they" in the passage refers to .....

- 1) animals                      2) forests                      3) resources                      4) carbon emissions

96. It is suggested in the passage that raising animals for food .....

- 1) cannot be prevented because it is a moneymaking business  
 2) is as important as growing beans and chickpeas  
 3) is not a bad idea despite what studies say  
 4) has harmful effects on our planet

## PASSAGE 2

Avocado's recent popularity growth is hard to ignore. As I have recently discovered from my recent trips around Europe, avocado is enjoying popularity beyond my native country. It is now on offer in most cafés and restaurants, especially when paired with poached eggs to create a delicious breakfast/ lunch. On my recent trip to Berlin I was delighted by avocado chocolate cake which seemed like a healthier and more nutritious



option than the normal version. I bought it in a vintage bike café. I tried it and it was delicious. Another day I went to a coffee place where the menu also offers avocado in all shapes and forms. My combination of toast, avocado, tomato jam and hummus was fantastic. It got me thinking: is this avocado craze explained by scientific facts? So I decided to do a bit of research: what health benefits does avocado have to offer?

Well, there are quite a few reasons why avocado is described as a 'superfood'. Avocado is packed full of important vitamins and minerals. It has numerous health benefits. In many ways it helps us stay beautiful. It helps our digestive system which means it aids weight loss. It keeps our skin looking healthier and younger and our hair strong. It also has positive impact on the inside of our bodies! It helps prevent heart disease because it helps us maintain low cholesterol levels. It also strengthens bones and helps our blood sugar levels stay at a healthy level.

**97. What does the passage mainly discuss?**

- 1) An interesting incident
- 2) Different types of avocado in Europe
- 3) A popular fruit and its advantages for health
- 4) Why a type of fruit is described as a superfood

**98. Which of the following best describes the author's attitude towards avocado?**

- 1) Emotional
- 2) Positive
- 3) Balanced
- 4) Concerned

**99. According to the passage, the writer .....**

- 1) went on a trip to do research about avocado
- 2) tried avocado only in his/her favorite place
- 3) decided to collect information about avocado
- 4) introduced new combinations of avocado to other people on his/her trips around Europe

**100. According to paragraph 2, which of the following is NOT TRUE about avocado?**

- 1) It keeps our blood sugar at a safe level.
- 2) It contains important vitamins and minerals.
- 3) The inside and the outside of our bodies are influenced by it.
- 4) It cures heart disease by controlling cholesterol levels.