



۲۲ اسفندماه ۱۴۰۳

دفترچه شماره ۳

دفترچه سؤالات آزمون الکترونیکی زیستاز

آزمون شماره ۱۸

ویژه دانش آموزان پایه دوازدهم

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤالات	از شماره	تا شماره	زمان پیشنهادی
۱	ریاضی	۱۰	۳۶	۴۵	۱۸ دقیقه
۲	زمین	-	-	-	-

چاپ، تکثیر، انتشار و یا استفاده از محتوای آزمون به هر نحوی و بدون اجازه (گروه آموزشی زیستاز) غیرقانونی، غیراخلاقی و خلاف شرع بوده و با متخلفان برابر مقررات رفتار خواهد شد.

• ویژه کنکور ۱۴۰۴ •



# سوالات ریاضی

## آزمون مرحله ۱۸ پایه دوازدهم ۲۲ اسفند ۱۴۰۳

۳۶- سه درصد از افراد بالای ۴۰ سال از یک جامعه و یک درصد از سایر افراد آن جامعه به نوعی بیماری خاص مبتلا هستند. اگر ۳۰ درصد افراد این جامعه بالای ۴۰ سال داشته باشند، چند درصد افراد این جامعه به بیماری مذکور مبتلا هستند؟

۱/۲ (۱)
۱/۴ (۲)
۱/۵ (۳)
۱/۶ (۴)

۳۷- یک اتوبوس در حال انتقال تعدادی ورزشکار از رشته‌های والیبال و بسکتبال است. ۴۵ درصد ورزشکارانی که در اتوبوس هستند، بسکتبالیست و ۵۵ درصد آن‌ها والیبالیست هستند. از طرفی ۲۰ درصد بسکتبالیست و ۱۵ درصد والیبالیست‌هایی که در اتوبوس هستند، قدی بالای ۲ متر دارند. اگر از میان ورزشکاران این اتوبوس فردی به تصادف انتخاب شود، با چه احتمالی فرد انتخابی قدی بالای ۲ متر خواهد داشت؟

۰/۱۷۲۵ (۱)
۰/۱۸۱۹ (۲)
۰/۶۲۵ (۳)
۰/۱۲۲۵ (۴)

۳۸- در یک جعبه، ۵ ساعت از نوع A، ۲ تا از نوع B و ۱۵ تا از نوع C وجود دارد و احتمال این‌که عمری آن‌ها از ۱۰ سال بیشتر باشد برای نوع A  $\frac{۴}{۵}$ ، برای نوع B  $\frac{۹}{۱۰}$  و برای نوع C  $\frac{۱}{۲}$  است. به تصادف یک ساعت از جعبه بیرون می‌آوریم. با چه احتمالی عمر این ساعت بیشتر از ۱۰ سال است؟

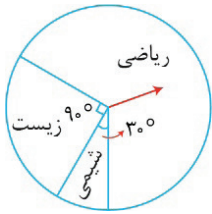
$\frac{۱۱۷}{۲۲۰}$  (۱)
 $\frac{۱۳۳}{۲۲۰}$  (۲)
 $\frac{۹۳}{۱۱۰}$  (۳)
 $\frac{۵۹}{۱۱۰}$  (۴)

۳۹- در یک مدرسه دوره دوم متوسطه نصف دانش‌آموزان پایه دهم، یک سوم آن‌ها پایه یازدهم و یک ششم آن‌ها پایه دوازدهم هستند. اگر رشته ورزشی ۳۰ درصد از دانش‌آموزان پایه دهم، ۲۵ درصد از دانش‌آموزان پایه یازدهم و ۲۰ درصد از دانش‌آموزان پایه دوازدهم، فوتبال باشد، و یک نفر به تصادف از دانش‌آموزان این مدرسه انتخاب شود، با چه احتمالی رشته ورزشی فرد موردنظر فوتبال است؟

$\frac{۲}{۱۵}$  (۱)
 $\frac{۱}{۵}$  (۲)
 $\frac{۴}{۱۵}$  (۳)
 $\frac{۱}{۳}$  (۴)

محل انجام محاسبات

۴۰- آوا در یک مسابقه شرکت کرده است. سه بسته سؤال که یکی از بسته‌ها ریاضی، یکی زیست و یکی شیمی است. احتمال موفق شدن در هر بسته به ترتیب  $\frac{24}{25}$  و  $\frac{4}{5}$  و  $\frac{3}{5}$  است. در صورتی که با چرخاندن عقربه چرخان در شکل مقابل نوع سؤال‌هایی که به او داده می‌شود مشخص شود، تعیین کنید با چه احتمالی برنده خواهد شد؟



- (۱)  $\frac{1}{89}$   
 (۲)  $\frac{1}{73}$   
 (۳)  $\frac{1}{84}$   
 (۴)  $\frac{1}{78}$

۴۱- یک سکه را پرتاب می‌کنیم اگر «پشت» بیاید، ۳ سکه دیگر را با هم پرتاب می‌کنیم و اگر «رو» بیاید، ۲ سکه دیگر را با هم پرتاب می‌کنیم. در این آزمایش، احتمال ایتنکه دقیقاً دو سکه «رو» ظاهر شود، چقدر است؟

- (۱)  $\frac{11}{16}$  (۲)  $\frac{5}{16}$  (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴)  $\frac{7}{16}$

۴۲- دو جعبه داریم. درون یکی از آن‌ها ۹ لامپ سالم و ۳ لامپ معیوب قرار دارد و درون جعبه دیگر ۱۵ لامپ قرار دارد که ۵ تای آن‌ها معیوب است. به تصادف جعبه‌ای انتخاب کرده و یک لامپ از آن بیرون می‌آوریم. چقدر احتمال دارد لامپ موردنظر سالم باشد؟

- (۱)  $\frac{11}{12}$  (۲)  $\frac{5}{8}$  (۳)  $\frac{2}{3}$  (۴)  $\frac{17}{24}$

۴۳- سه ظرف یکسان داریم. در اولین ظرف ۱۵ مهره قرمز دارد که ۳ تای آن‌ها قرمز است. در ظرف دوم، هیچ مهره قرمزی وجود ندارد و در ظرف سوم، ۱۲ مهره داریم که ۶ تای آن‌ها قرمز است. با چشم بسته، یک ظرف را انتخاب کرده و یک مهره از آن خارج می‌کنیم. با چه احتمالی، این مهره، قرمز است؟

- (۱)  $\frac{11}{15}$  (۲)  $\frac{11}{30}$  (۳)  $\frac{7}{15}$  (۴)  $\frac{7}{30}$

۴۴- دو ظرف یکسان داریم. ظرف اول شامل ۵ مهره قرمز و ۳ مهره آبی و ظرف دوم شامل ۴ مهره قرمز و ۶ مهره آبی است. از ظرف اول مهره‌ای انتخاب کرده و در ظرف دوم قرار می‌دهیم. سپس یک مهره به تصادف از ظرف دوم انتخاب می‌کنیم. با چه احتمالی این مهره قرمز است؟

- (۱)  $\frac{37}{88}$  (۲)  $\frac{35}{44}$  (۳)  $\frac{31}{88}$  (۴)  $\frac{29}{44}$

۴۵- دو جعبه داریم که در اولی ۴ مهره سفید و ۸ مهره مشکی و در دومی ۶ مهره سفید و ۲ مهره مشکی قرار دارد. اگر تمام مهره‌های هر دو جعبه را در یک جعبه سوم بریزیم و یک مهره به تصادف از جعبه سوم خارج کنیم، با چه احتمالی مهره موردنظر سفید است؟

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

محل انجام محاسبات