


تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 Www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)



آزمون ۲۵ شهریور ۱۴۰۱ اختصاصی دوازدهم

ریاضی

امیرحسین ابومحبوب - امیرهوشنگ - وحید انصاری - علی ایمانی - سعید تن آرا - جواد حاتمی - حسین حاجیلو - سهیل حسن خان پور - عادل حسینی - افشین خاصه خان - فرزانه خاکپاش - سوگند روشنی بابک سادات - علیرضا شریف خطیبی - علی اصغر شریفی - عزیزاله علی اصغری - حمید علیزاده - اکبر کلاهملکی - نیلوفر مهدوی - سروش موئینی - فرهاد وفایی - وحید ون آبادی

زیست‌شناسی

عباس آرایش - علیرضا آروین - پوریا برزین - سبخان بهاری - علی حسن پور - مبین حیدری - محمد رضائیان - علی رفیعی - امیرمحمد رضانی علوی - محمد مهدی روزبهانی - حمیدرضا زارعی - سحر زرافشان - اشکان زرندی - علیرضا سنگین آبادی - محمدرضا سیفی - سروش صفا - مهدی مرادی - شروین مصورعلی - محمدحسن مومن‌زاده - کاوه ندیمی - پیام هاشم‌زاده

فیزیک

زهره آقامحمدی - عباس اصغری - اسماعیل امارم - عبدالرضا امینی نسب - امیرحسین برادران - امیرعلی حاتم‌خانی - سیدابوالفضل خالقی - بیتا خورشید - میثم دشتیان - بهنام رستمی - مصطفی کیانی - علیرضا گونه - امیرحسین مجوزی - سیدعلی میرنوری - نیما نوروزی - مصطفی واثقی - شادمان ویسی

شیمی

احسان ابروانی - محمدرضا پورجاوید - مسعود جعفری - حمید ذبحی - حسن رحمتی کوننده - فرزاد رضایی - امید رضوانی - روزبه رضوانی - محمدرضا زهره‌وند - محمدشایان شاکری - آروین شجاعی - مسعود طبرسا - امیرحسین طیبی - محمد عظیمیان زواره - رضا فراهانی - اکبر هنرمند

زمین‌شناسی

تبدیل به تست سؤال‌های امتحانی: مهدی جباری

مسئولان درس، گزینش‌گران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار	مستندسازی
ریاضی	علی مرشد	علی مرشد	مهرداد ملوندی	سرژ یقیازاریان تبریزی
زیست‌شناسی	محمد مهدی روزبهانی	امیرحسین بهروزی فرد	نیما شکورزاده - سینا دشتی‌زاده	مه‌سادات هاشمی
فیزیک	امیرحسین برادران	امیرحسین برادران	محمد جواد سورچی	محمدرضا اصفهانی
شیمی	ساجد شیری طرزم	ساجد شیری طرزم	محمد حسن‌زاده مقدم	سمیه اسکندری
زمین‌شناسی	مهدی جباری	مهدی جباری	علیرضا خورشیدی	محیا عباسی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	اختصاصی: زهرالسادات غیائی
مسئول دفترچه آزمون	اختصاصی: آریین فلاح‌اسدی
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیائی
مستندسازی و مطابقت مصوبات	مدیر گروه: مازیار شیروانی‌مقدم
ناظر چاپ	مسئول دفترچه اختصاصی: مه‌سادات هاشمی
	حمید محمدی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۶۶۳

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال @zistkanoon۲ مراجعه کنید.



آزمون ۲۵ شهریور ۱۴۰۱ اختصاصی دوازدهم تجربی

دفترچه شماره ۱ درس یازدهم

نوع پاسخ‌گویی	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال‌ها	زمان پاسخ‌گویی (دقیقه)
اجباری	ریاضی ۲	۱۰	۱-۱۰	۱۵
	زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱۱-۳۰	۱۵
	فیزیک ۲	۱۰	۳۱-۴۰	۱۵
	شیمی ۲	۱۰	۴۱-۵۰	۱۰
	زمین‌شناسی	۱۰	۵۱-۶۰	۱۰
جمع کل		۶۰	—	۶۵ دقیقه

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۶۶۳

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال [@zistkanoon2](#) مراجعه کنید.

نحوه پاسخ‌گویی: اجباری

ریاضی ۲ - آمار و احتمال: صفحه‌های ۱۴۳ تا ۱۶۶

۱- در یک پمپ بنزین دو جایگاه به تاکسی‌ها اختصاص داده شده است. در جایگاه اول ۴ پژو و ۶ سمند و در جایگاه دوم ۳ پژو و ۳ سمند در صف قرار دارند. ۲ ماشین از جایگاه اول به جایگاه دوم می‌روند. اگر از بین ماشین‌های جایگاه دوم یکی را به تصادف انتخاب کنیم، احتمال آن که سمند باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{11}{20}$ (۲) $\frac{21}{40}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{19}{40}$

۲- اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه باشند به طوری که $B \subseteq A$ ، $P(A) = \frac{1}{3}$ و $P(B) = \frac{1}{7}$ ، حاصل $\frac{P(A|B')}{P(A \cup B)}$ کدام است؟

(۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{2}{9}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۳- صفحه عقبه A به ۴ قطاع مساوی با شماره‌های ۱، ۲، ۳، ۴ و صفحه عقبه B به ۵ قطاع مساوی با شماره‌های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ تقسیم شده است. هر دو عقبه را می‌چرخانیم. با کدام احتمال لاقط یکی از عقبه‌ها روی عدد اول می‌ایستد؟

(۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{7}$ (۴) $\frac{1}{75}$

۴- سارا و مریم به یک مهمانی دعوت شده‌اند. سارا به احتمال $\frac{1}{6}$ و مریم به احتمال $\frac{1}{2}$ در مهمانی شرکت می‌کنند. اگر سارا در مهمانی شرکت کند، مریم به احتمال $\frac{1}{3}$ در مهمانی شرکت می‌کند. سارا تصمیم گرفته است به مهمانی نرود. در این صورت مریم با چه احتمالی در مهمانی شرکت نمی‌کند؟

(۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{1}{85}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{1}{95}$

۵- تیم فوتبال یک کلاس، ۸ بازیکن با قدهای مختلف دارد. دو بازیکن از این تیم به تصادف انتخاب می‌کنیم. اگر بازیکن اول بلندتر از بازیکن دوم باشد، احتمال اینکه بازیکن اول بلندقدترین بازیکن تیم باشد، چقدر است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{7}$ (۴) $\frac{1}{8}$

۶- در داده‌های آماری ۱۵، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۶، ۵، ۳، ۲، ۱، ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۱، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۵، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۰۴، ۱۰۵، ۱۰۶، ۱۰۷، ۱۰۸، ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۱۱، ۱۱۲، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۲۰، ۱۲۱، ۱۲۲، ۱۲۳، ۱۲۴، ۱۲۵، ۱۲۶، ۱۲۷، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۱، ۱۳۲، ۱۳۳، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۳۶، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۳۹، ۱۴۰، ۱۴۱، ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۴۴، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۷، ۱۴۸، ۱۴۹، ۱۵۰، ۱۵۱، ۱۵۲، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۵۶، ۱۵۷، ۱۵۸، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۱، ۱۶۲، ۱۶۳، ۱۶۴، ۱۶۵، ۱۶۶، ۱۶۷، ۱۶۸، ۱۶۹، ۱۷۰، ۱۷۱، ۱۷۲، ۱۷۳، ۱۷۴، ۱۷۵، ۱۷۶، ۱۷۷، ۱۷۸، ۱۷۹، ۱۸۰، ۱۸۱، ۱۸۲، ۱۸۳، ۱۸۴، ۱۸۵، ۱۸۶، ۱۸۷، ۱۸۸، ۱۸۹، ۱۹۰، ۱۹۱، ۱۹۲، ۱۹۳، ۱۹۴، ۱۹۵، ۱۹۶، ۱۹۷، ۱۹۸، ۱۹۹، ۲۰۰، ۲۰۱، ۲۰۲، ۲۰۳، ۲۰۴، ۲۰۵، ۲۰۶، ۲۰۷، ۲۰۸، ۲۰۹، ۲۱۰، ۲۱۱، ۲۱۲، ۲۱۳، ۲۱۴، ۲۱۵، ۲۱۶، ۲۱۷، ۲۱۸، ۲۱۹، ۲۲۰، ۲۲۱، ۲۲۲، ۲۲۳، ۲۲۴، ۲۲۵، ۲۲۶، ۲۲۷، ۲۲۸، ۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۳۲، ۲۳۳، ۲۳۴، ۲۳۵، ۲۳۶، ۲۳۷، ۲۳۸، ۲۳۹، ۲۴۰، ۲۴۱، ۲۴۲، ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۴۵، ۲۴۶، ۲۴۷، ۲۴۸، ۲۴۹، ۲۵۰، ۲۵۱، ۲۵۲، ۲۵۳، ۲۵۴، ۲۵۵، ۲۵۶، ۲۵۷، ۲۵۸، ۲۵۹، ۲۶۰، ۲۶۱، ۲۶۲، ۲۶۳، ۲۶۴، ۲۶۵، ۲۶۶، ۲۶۷، ۲۶۸، ۲۶۹، ۲۷۰، ۲۷۱، ۲۷۲، ۲۷۳، ۲۷۴، ۲۷۵، ۲۷۶، ۲۷۷، ۲۷۸، ۲۷۹، ۲۸۰، ۲۸۱، ۲۸۲، ۲۸۳، ۲۸۴، ۲۸۵، ۲۸۶، ۲۸۷، ۲۸۸، ۲۸۹، ۲۹۰، ۲۹۱، ۲۹۲، ۲۹۳، ۲۹۴، ۲۹۵، ۲۹۶، ۲۹۷، ۲۹۸، ۲۹۹، ۳۰۰، ۳۰۱، ۳۰۲، ۳۰۳، ۳۰۴، ۳۰۵، ۳۰۶، ۳۰۷، ۳۰۸، ۳۰۹، ۳۱۰، ۳۱۱، ۳۱۲، ۳۱۳، ۳۱۴، ۳۱۵، ۳۱۶، ۳۱۷، ۳۱۸، ۳۱۹، ۳۲۰، ۳۲۱، ۳۲۲، ۳۲۳، ۳۲۴، ۳۲۵، ۳۲۶، ۳۲۷، ۳۲۸، ۳۲۹، ۳۳۰، ۳۳۱، ۳۳۲، ۳۳۳، ۳۳۴، ۳۳۵، ۳۳۶، ۳۳۷، ۳۳۸، ۳۳۹، ۳۴۰، ۳۴۱، ۳۴۲، ۳۴۳، ۳۴۴، ۳۴۵، ۳۴۶، ۳۴۷، ۳۴۸، ۳۴۹، ۳۵۰، ۳۵۱، ۳۵۲، ۳۵۳، ۳۵۴، ۳۵۵، ۳۵۶، ۳۵۷، ۳۵۸، ۳۵۹، ۳۶۰، ۳۶۱، ۳۶۲، ۳۶۳، ۳۶۴، ۳۶۵، ۳۶۶، ۳۶۷، ۳۶۸، ۳۶۹، ۳۷۰، ۳۷۱، ۳۷۲، ۳۷۳، ۳۷۴، ۳۷۵، ۳۷۶، ۳۷۷، ۳۷۸، ۳۷۹، ۳۸۰، ۳۸۱، ۳۸۲، ۳۸۳، ۳۸۴، ۳۸۵، ۳۸۶، ۳۸۷، ۳۸۸، ۳۸۹، ۳۹۰، ۳۹۱، ۳۹۲، ۳۹۳، ۳۹۴، ۳۹۵، ۳۹۶، ۳۹۷، ۳۹۸، ۳۹۹، ۴۰۰، ۴۰۱، ۴۰۲، ۴۰۳، ۴۰۴، ۴۰۵، ۴۰۶، ۴۰۷، ۴۰۸، ۴۰۹، ۴۱۰، ۴۱۱، ۴۱۲، ۴۱۳، ۴۱۴، ۴۱۵، ۴۱۶، ۴۱۷، ۴۱۸، ۴۱۹، ۴۲۰، ۴۲۱، ۴۲۲، ۴۲۳، ۴۲۴، ۴۲۵، ۴۲۶، ۴۲۷، ۴۲۸، ۴۲۹، ۴۳۰، ۴۳۱، ۴۳۲، ۴۳۳، ۴۳۴، ۴۳۵، ۴۳۶، ۴۳۷، ۴۳۸، ۴۳۹، ۴۴۰، ۴۴۱، ۴۴۲، ۴۴۳، ۴۴۴، ۴۴۵، ۴۴۶، ۴۴۷، ۴۴۸، ۴۴۹، ۴۵۰، ۴۵۱، ۴۵۲، ۴۵۳، ۴۵۴، ۴۵۵، ۴۵۶، ۴۵۷، ۴۵۸، ۴۵۹، ۴۶۰، ۴۶۱، ۴۶۲، ۴۶۳، ۴۶۴، ۴۶۵، ۴۶۶، ۴۶۷، ۴۶۸، ۴۶۹، ۴۷۰، ۴۷۱، ۴۷۲، ۴۷۳، ۴۷۴، ۴۷۵، ۴۷۶، ۴۷۷، ۴۷۸، ۴۷۹، ۴۸۰، ۴۸۱، ۴۸۲، ۴۸۳، ۴۸۴، ۴۸۵، ۴۸۶، ۴۸۷، ۴۸۸، ۴۸۹، ۴۹۰، ۴۹۱، ۴۹۲، ۴۹۳، ۴۹۴، ۴۹۵، ۴۹۶، ۴۹۷، ۴۹۸، ۴۹۹، ۵۰۰، ۵۰۱، ۵۰۲، ۵۰۳، ۵۰۴، ۵۰۵، ۵۰۶، ۵۰۷، ۵۰۸، ۵۰۹، ۵۱۰، ۵۱۱، ۵۱۲، ۵۱۳، ۵۱۴، ۵۱۵، ۵۱۶، ۵۱۷، ۵۱۸، ۵۱۹، ۵۲۰، ۵۲۱، ۵۲۲، ۵۲۳، ۵۲۴، ۵۲۵، ۵۲۶، ۵۲۷، ۵۲۸، ۵۲۹، ۵۳۰، ۵۳۱، ۵۳۲، ۵۳۳، ۵۳۴، ۵۳۵، ۵۳۶، ۵۳۷، ۵۳۸، ۵۳۹، ۵۴۰، ۵۴۱، ۵۴۲، ۵۴۳، ۵۴۴، ۵۴۵، ۵۴۶، ۵۴۷، ۵۴۸، ۵۴۹، ۵۵۰، ۵۵۱، ۵۵۲، ۵۵۳، ۵۵۴، ۵۵۵، ۵۵۶، ۵۵۷، ۵۵۸، ۵۵۹، ۵۶۰، ۵۶۱، ۵۶۲، ۵۶۳، ۵۶۴، ۵۶۵، ۵۶۶، ۵۶۷، ۵۶۸، ۵۶۹، ۵۷۰، ۵۷۱، ۵۷۲، ۵۷۳، ۵۷۴، ۵۷۵، ۵۷۶، ۵۷۷، ۵۷۸، ۵۷۹، ۵۸۰، ۵۸۱، ۵۸۲، ۵۸۳، ۵۸۴، ۵۸۵، ۵۸۶، ۵۸۷، ۵۸۸، ۵۸۹، ۵۹۰، ۵۹۱، ۵۹۲، ۵۹۳، ۵۹۴، ۵۹۵، ۵۹۶، ۵۹۷، ۵۹۸، ۵۹۹، ۶۰۰، ۶۰۱، ۶۰۲، ۶۰۳، ۶۰۴، ۶۰۵، ۶۰۶، ۶۰۷، ۶۰۸، ۶۰۹، ۶۱۰، ۶۱۱، ۶۱۲، ۶۱۳، ۶۱۴، ۶۱۵، ۶۱۶، ۶۱۷، ۶۱۸، ۶۱۹، ۶۲۰، ۶۲۱، ۶۲۲، ۶۲۳، ۶۲۴، ۶۲۵، ۶۲۶، ۶۲۷، ۶۲۸، ۶۲۹، ۶۳۰، ۶۳۱، ۶۳۲، ۶۳۳، ۶۳۴، ۶۳۵، ۶۳۶، ۶۳۷، ۶۳۸، ۶۳۹، ۶۴۰، ۶۴۱، ۶۴۲، ۶۴۳، ۶۴۴، ۶۴۵، ۶۴۶، ۶۴۷، ۶۴۸، ۶۴۹، ۶۵۰، ۶۵۱، ۶۵۲، ۶۵۳، ۶۵۴، ۶۵۵، ۶۵۶، ۶۵۷، ۶۵۸، ۶۵۹، ۶۶۰، ۶۶۱، ۶۶۲، ۶۶۳، ۶۶۴، ۶۶۵، ۶۶۶، ۶۶۷، ۶۶۸، ۶۶۹، ۶۷۰، ۶۷۱، ۶۷۲، ۶۷۳، ۶۷۴، ۶۷۵، ۶۷۶، ۶۷۷، ۶۷۸، ۶۷۹، ۶۸۰، ۶۸۱، ۶۸۲، ۶۸۳، ۶۸۴، ۶۸۵، ۶۸۶، ۶۸۷، ۶۸۸، ۶۸۹، ۶۹۰، ۶۹۱، ۶۹۲، ۶۹۳، ۶۹۴، ۶۹۵، ۶۹۶، ۶۹۷، ۶۹۸، ۶۹۹، ۷۰۰، ۷۰۱، ۷۰۲، ۷۰۳، ۷۰۴، ۷۰۵، ۷۰۶، ۷۰۷، ۷۰۸، ۷۰۹، ۷۱۰، ۷۱۱، ۷۱۲، ۷۱۳، ۷۱۴، ۷۱۵، ۷۱۶، ۷۱۷، ۷۱۸، ۷۱۹، ۷۲۰، ۷۲۱، ۷۲۲، ۷۲۳، ۷۲۴، ۷۲۵، ۷۲۶، ۷۲۷، ۷۲۸، ۷۲۹، ۷۳۰، ۷۳۱، ۷۳۲، ۷۳۳، ۷۳۴، ۷۳۵، ۷۳۶، ۷۳۷، ۷۳۸، ۷۳۹، ۷۴۰، ۷۴۱، ۷۴۲، ۷۴۳، ۷۴۴، ۷۴۵، ۷۴۶، ۷۴۷، ۷۴۸، ۷۴۹، ۷۵۰، ۷۵۱، ۷۵۲، ۷۵۳، ۷۵۴، ۷۵۵، ۷۵۶، ۷۵۷، ۷۵۸، ۷۵۹، ۷۶۰، ۷۶۱، ۷۶۲، ۷۶۳، ۷۶۴، ۷۶۵، ۷۶۶، ۷۶۷، ۷۶۸، ۷۶۹، ۷۷۰، ۷۷۱، ۷۷۲، ۷۷۳، ۷۷۴، ۷۷۵، ۷۷۶، ۷۷۷، ۷۷۸، ۷۷۹، ۷۸۰، ۷۸۱، ۷۸۲، ۷۸۳، ۷۸۴، ۷۸۵، ۷۸۶، ۷۸۷، ۷۸۸، ۷۸۹، ۷۹۰، ۷۹۱، ۷۹۲، ۷۹۳، ۷۹۴، ۷۹۵، ۷۹۶، ۷۹۷، ۷۹۸، ۷۹۹، ۸۰۰، ۸۰۱، ۸۰۲، ۸۰۳، ۸۰۴، ۸۰۵، ۸۰۶، ۸۰۷، ۸۰۸، ۸۰۹، ۸۱۰، ۸۱۱، ۸۱۲، ۸۱۳، ۸۱۴، ۸۱۵، ۸۱۶، ۸۱۷، ۸۱۸، ۸۱۹، ۸۲۰، ۸۲۱، ۸۲۲، ۸۲۳، ۸۲۴، ۸۲۵، ۸۲۶، ۸۲۷، ۸۲۸، ۸۲۹، ۸۳۰، ۸۳۱، ۸۳۲، ۸۳۳، ۸۳۴، ۸۳۵، ۸۳۶، ۸۳۷، ۸۳۸، ۸۳۹، ۸۴۰، ۸۴۱، ۸۴۲، ۸۴۳، ۸۴۴، ۸۴۵، ۸۴۶، ۸۴۷، ۸۴۸، ۸۴۹، ۸۵۰، ۸۵۱، ۸۵۲، ۸۵۳، ۸۵۴، ۸۵۵، ۸۵۶، ۸۵۷، ۸۵۸، ۸۵۹، ۸۶۰، ۸۶۱، ۸۶۲، ۸۶۳، ۸۶۴، ۸۶۵، ۸۶۶، ۸۶۷، ۸۶۸، ۸۶۹، ۸۷۰، ۸۷۱، ۸۷۲، ۸۷۳، ۸۷۴، ۸۷۵، ۸۷۶، ۸۷۷، ۸۷۸، ۸۷۹، ۸۸۰، ۸۸۱، ۸۸۲، ۸۸۳، ۸۸۴، ۸۸۵، ۸۸۶، ۸۸۷، ۸۸۸، ۸۸۹، ۸۹۰، ۸۹۱، ۸۹۲، ۸۹۳، ۸۹۴، ۸۹۵، ۸۹۶، ۸۹۷، ۸۹۸، ۸۹۹، ۹۰۰، ۹۰۱، ۹۰۲، ۹۰۳، ۹۰۴، ۹۰۵، ۹۰۶، ۹۰۷، ۹۰۸، ۹۰۹، ۹۱۰، ۹۱۱، ۹۱۲، ۹۱۳، ۹۱۴، ۹۱۵، ۹۱۶، ۹۱۷، ۹۱۸، ۹۱۹، ۹۲۰، ۹۲۱، ۹۲۲، ۹۲۳، ۹۲۴، ۹۲۵، ۹۲۶، ۹۲۷، ۹۲۸، ۹۲۹، ۹۳۰، ۹۳۱، ۹۳۲، ۹۳۳، ۹۳۴، ۹۳۵، ۹۳۶، ۹۳۷، ۹۳۸، ۹۳۹، ۹۴۰، ۹۴۱، ۹۴۲، ۹۴۳، ۹۴۴، ۹۴۵، ۹۴۶، ۹۴۷، ۹۴۸، ۹۴۹، ۹۵۰، ۹۵۱، ۹۵۲، ۹۵۳، ۹۵۴، ۹۵۵، ۹۵۶، ۹۵۷، ۹۵۸، ۹۵۹، ۹۶۰، ۹۶۱، ۹۶۲، ۹۶۳، ۹۶۴، ۹۶۵، ۹۶۶، ۹۶۷، ۹۶۸، ۹۶۹، ۹۷۰، ۹۷۱، ۹۷۲، ۹۷۳، ۹۷۴، ۹۷۵، ۹۷۶، ۹۷۷، ۹۷۸، ۹۷۹، ۹۸۰، ۹۸۱، ۹۸۲، ۹۸۳، ۹۸۴، ۹۸۵، ۹۸۶، ۹۸۷، ۹۸۸، ۹۸۹، ۹۹۰، ۹۹۱، ۹۹۲، ۹۹۳، ۹۹۴، ۹۹۵، ۹۹۶، ۹۹۷، ۹۹۸، ۹۹۹، ۱۰۰۰، ۱۰۰۱، ۱۰۰۲، ۱۰۰۳، ۱۰۰۴، ۱۰۰۵، ۱۰۰۶، ۱۰۰۷، ۱۰۰۸، ۱۰۰۹، ۱۰۱۰، ۱۰۱۱، ۱۰۱۲، ۱۰۱۳، ۱۰۱۴، ۱۰۱۵، ۱۰۱۶، ۱۰۱۷، ۱۰۱۸، ۱۰۱۹، ۱۰۲۰، ۱۰۲۱، ۱۰۲۲، ۱۰۲۳، ۱۰۲۴، ۱۰۲۵، ۱۰۲۶، ۱۰۲۷، ۱۰۲۸، ۱۰۲۹، ۱۰۳۰، ۱۰۳۱، ۱۰۳۲، ۱۰۳۳، ۱۰۳۴، ۱۰۳۵، ۱۰۳۶، ۱۰۳۷، ۱۰۳۸، ۱۰۳۹، ۱۰۴۰، ۱۰۴۱، ۱۰۴۲، ۱۰۴۳، ۱۰۴۴، ۱۰۴۵، ۱۰۴۶، ۱۰۴۷، ۱۰۴۸، ۱۰۴۹، ۱۰۵۰، ۱۰۵۱، ۱۰۵۲، ۱۰۵۳، ۱۰۵۴، ۱۰۵۵، ۱۰۵۶، ۱۰۵۷، ۱۰۵۸، ۱۰۵۹، ۱۰۶۰، ۱۰۶۱، ۱۰۶۲، ۱۰۶۳، ۱۰۶۴، ۱۰۶۵، ۱۰۶۶، ۱۰۶۷، ۱۰۶۸، ۱۰۶۹، ۱۰۷۰، ۱۰۷۱، ۱۰۷۲، ۱۰۷۳، ۱۰۷۴، ۱۰۷۵، ۱۰۷۶، ۱۰۷۷، ۱۰۷۸، ۱۰۷۹، ۱۰۸۰، ۱۰۸۱، ۱۰۸۲، ۱۰۸۳، ۱۰۸۴، ۱۰۸۵، ۱۰۸۶، ۱۰۸۷، ۱۰۸۸، ۱۰۸۹، ۱۰۹۰، ۱۰۹۱، ۱۰۹۲، ۱۰۹۳، ۱۰۹۴، ۱۰۹۵، ۱۰۹۶، ۱۰۹۷، ۱۰۹۸، ۱۰۹۹، ۱۱۰۰، ۱۱۰۱، ۱۱۰۲، ۱۱۰۳، ۱۱۰۴، ۱۱۰۵، ۱۱۰۶، ۱۱۰۷، ۱۱۰۸، ۱۱۰۹، ۱۱۱۰، ۱۱۱۱، ۱۱۱۲، ۱۱۱۳، ۱۱۱۴، ۱۱۱۵، ۱۱۱۶، ۱۱۱۷، ۱۱۱۸، ۱۱۱۹، ۱۱۲۰، ۱۱۲۱، ۱۱۲۲، ۱۱۲۳، ۱۱۲۴، ۱۱۲۵، ۱۱۲۶، ۱۱۲۷، ۱۱۲۸، ۱۱۲۹، ۱۱۳۰، ۱۱۳۱، ۱۱۳۲، ۱۱۳۳، ۱۱۳۴، ۱۱۳۵، ۱۱۳۶، ۱۱۳۷، ۱۱۳۸، ۱۱۳۹، ۱۱۴۰، ۱۱۴۱، ۱۱۴۲، ۱۱۴۳، ۱۱۴۴، ۱۱۴۵، ۱۱۴۶، ۱۱۴۷، ۱۱۴۸، ۱۱۴۹، ۱۱۵۰، ۱۱۵۱، ۱۱۵۲، ۱۱۵۳، ۱۱۵۴، ۱۱۵۵، ۱۱۵۶، ۱۱۵۷، ۱۱۵۸، ۱۱۵۹، ۱۱۶۰، ۱۱۶۱، ۱۱۶۲، ۱۱۶۳، ۱۱۶۴، ۱۱۶۵، ۱۱۶۶، ۱۱۶۷، ۱۱۶۸، ۱۱۶۹، ۱۱۷۰، ۱۱۷۱، ۱۱۷۲، ۱۱۷۳، ۱۱۷۴، ۱۱۷۵، ۱۱۷۶، ۱۱۷۷، ۱۱۷۸، ۱۱۷۹، ۱۱۸۰، ۱۱۸۱، ۱۱۸۲، ۱۱۸۳، ۱۱۸۴، ۱۱۸۵، ۱۱۸۶، ۱۱۸۷، ۱۱۸۸، ۱۱۸۹، ۱۱۹۰، ۱۱۹۱، ۱۱۹۲، ۱۱۹۳، ۱۱۹۴، ۱۱۹۵، ۱۱۹۶، ۱۱۹۷، ۱۱۹۸، ۱۱۹۹، ۱۲۰۰، ۱۲۰۱، ۱۲۰۲، ۱۲۰۳، ۱۲۰۴، ۱۲۰۵، ۱۲۰۶، ۱۲۰۷، ۱۲۰۸، ۱۲۰۹، ۱۲۱۰، ۱۲۱۱، ۱۲۱۲، ۱۲۱۳، ۱۲۱۴، ۱۲۱۵، ۱۲۱۶، ۱۲۱۷، ۱۲۱۸، ۱۲۱۹، ۱۲۲۰، ۱۲۲۱، ۱۲۲۲، ۱۲۲۳، ۱۲۲۴، ۱۲۲۵، ۱۲۲۶، ۱۲۲۷، ۱۲۲۸، ۱۲۲۹، ۱۲۳۰، ۱۲۳۱، ۱۲۳۲، ۱۲۳۳، ۱۲۳۴، ۱۲۳۵، ۱۲۳۶، ۱۲۳۷، ۱۲۳۸، ۱۲۳۹، ۱۲۴۰، ۱۲۴۱، ۱۲۴۲، ۱۲۴۳، ۱۲۴۴، ۱۲۴۵، ۱۲۴۶، ۱۲۴۷، ۱۲۴۸، ۱۲۴۹، ۱۲۵۰، ۱۲۵۱، ۱۲۵۲، ۱۲۵۳، ۱۲۵۴، ۱۲۵۵، ۱۲۵۶، ۱۲۵۷، ۱۲۵۸، ۱۲۵۹، ۱۲۶۰، ۱۲۶۱، ۱۲۶۲، ۱۲۶۳، ۱۲۶۴، ۱۲۶۵، ۱۲۶۶، ۱۲۶۷، ۱۲۶۸، ۱۲۶۹، ۱۲۷۰، ۱۲۷۱، ۱۲۷۲، ۱۲۷۳، ۱۲۷۴، ۱۲۷۵، ۱۲۷۶، ۱۲۷۷، ۱۲۷۸، ۱۲۷۹، ۱۲۸۰، ۱۲۸۱، ۱۲۸۲، ۱۲۸۳، ۱۲۸۴، ۱۲۸۵، ۱۲۸۶، ۱۲۸۷، ۱۲۸۸، ۱۲۸۹، ۱۲۹۰، ۱۲۹۱، ۱۲۹۲، ۱۲۹۳، ۱۲۹۴، ۱۲۹۵، ۱۲۹۶، ۱۲۹۷، ۱۲۹۸، ۱۲۹۹، ۱۳۰۰، ۱۳۰۱، ۱۳۰۲، ۱۳۰۳، ۱۳۰۴، ۱۳۰۵، ۱۳۰۶، ۱۳۰۷،

نحوه پاسخ‌گویی: اجباری

زیست‌شناسی ۲ - تولیدمثل نهاندانگان + پاسخ گیاهان به محرک‌ها: ۱۱۹ تا ۱۵۲

۱۱- در گیاه اندامی که برای تولیدمثل غیرجنسی ویژه شده است، و

(۱) سیب‌زمینی - به طور افقی زیر خاک رشد می‌کند - دارای نشادیسسه‌های فراوان می‌باشد.

(۲) لاله - کوتاه و تکمه مانند است - همه برگ‌های این گیاه خوراکی می‌باشند.

(۳) توت‌فرنگی - دارای کلروپلاست می‌باشد - دسته‌های آوندی در ساقه آن بر روی یک دایره قرار دارند.

(۴) زنبق - دارای جوانه انتهایی و جانبی است - آوندهای چوبی دقیقاً در مرکز ریشه این گیاه تجمع پیدا کرده‌اند.

۱۲- در مورد پدیده گل‌دهی در گیاهان، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) گیاه داوودی همانند شبدر، برای تبدیل کردن مریستم رویشی خود به زایشی، به دما برخلاف طول روز و شب وابسته است.

(۲) نوعی گیاه که گل‌دهی آن به طول روز و شب وابسته نیست، هیچ‌گاه مواد آلی مورد نیاز برای تشکیل گل در گیاهان دیگر را تامین نمی‌کند.

(۳) با مرطوب کردن بذر هر گیاه گندم و قرار دادن آن در سرما، دوره رویشی گیاه کوتاه‌تر شده و زودتر گل می‌دهد.

(۴) گیاه شبدر همانند گیاه داوودی، در صورت قرارگیری در تاریکی مطلق، قادر به گل‌دهی نمی‌باشد.

۱۳- با توجه به شکل مقابل، چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

(الف) یاخته ۱ همانند یاخته ۵، توانایی لقاح ندارد.

(ب) در دیواره (های) بخش ۳ برخلاف بخش ۲، امکان مشاهده منفذ وجود دارد.

(ج) در بخش ۴ همانند ۳، هیچ‌گاه گامت دیده نمی‌شود.

(د) یاخته ۱ برخلاف ساختار حاصل از بخش ۵، در مجاورت تخم‌زا قرار نمی‌گیرد.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۱۴- با توجه به شکل، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«بخش بخش»

(۱) E همانند معادل همین - در ذرت، هنگام رویش به طور کامل از زیر خاک خارج می‌شود.

(۲) B برخلاف C، نمی‌تواند در انتقال غذا به رویان نقش داشته باشد.

(۳) D همانند A، از تقسیم یاخته‌ای که محصول مستقیم لقاح است، ایجاد می‌شود.

(۴) C در ذرت برخلاف معادل همین - در لوبیا، پس از رویش دانه توانایی فتوسنتز ندارد.

۱۵- چند مورد در رابطه با پاسخ گیاهان به شرایط محیطی، به نادرستی بیان شده است؟

(الف) بسته شدن برگ گیاه گوشت‌خوار، ممکن نیست به دنبال تحریک نوعی یاخته تمایز یافته روپوستی باشد.

(ب) رشته‌های قارچی با عبور از منافذ روزنه‌ها و ایجاد اندام مکنده، می‌توانند به هسته یاخته گیاهی نفوذ کنند.

(ج) تا شدن برگ گیاه حساس، به دنبال تغییر فشار تورژسانس در تعدادی از یاخته‌های روپوست زیرین برگ است.

(د) رشد پیچشی ساقه درخت مو، نتیجه کاهش رشد هم‌زمان یاخته‌های موجود در دو سمت ساقه است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶- کدام گزینه در ارتباط با یک گیاه نهان‌دانه دوجنسی و دیپلوئید، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در این گیاه و از لحاظ نیستند.»

(۱) یاخته‌ای از کیسه رویانی که باعث ایجاد تخم ضمیمه می‌شود - یاخته زایشی - تعداد کروموزوم، متفاوت

(۲) یاخته‌های درون دانه گرده رسیده - دورترین یاخته‌های کیسه رویانی از منفذ - توانایی لقاح، مشابه

(۳) رویان - آندوسپرم - تنوع کروموزوم‌های موجود در درون خود، متفاوت

(۴) یاخته‌های درون بساک - دانه گرده نارس - توانایی تشکیل دوک تقسیم، مشابه

۱۷- چند مورد از موارد زیر، در رابطه با آندوسپرم گیاه نارگیل درست می‌باشد؟ (با فرض دیپلوئیدبودن گیاه نارگیل)

(الف) در اکثر هسته‌های موجود در یک یاخته آندوسپرم، یک مجموعه کروموزومی از والد ماده یافت می‌شود.

(ب) یاخته‌های دیپلوئید رایج‌ترین بافت سامانه بافت زمینه‌ای گیاه به عنوان ذخیره دانه باقی می‌مانند.

(ج) دستگاه گل‌زی در این بخش، نمی‌تواند ریزکیسه‌های حاوی مواد پیش‌ساز تیغه میانی را تولید کند.

(د) حاصل لقاح یک اسپرم، با یاخته‌ای است که در مرکز کیسه رویانی قرار گرفته است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸- کدام گزینه در ارتباط با یک گل گیاه آلبالو، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در حالت طبیعی، تعداد از تعداد بیشتر»

(۱) هسته‌های موجود در تخمدان - هسته‌های موجود در تخمک - نیست

(۲) کروموزوم‌های یاخته زایشی - کروموزوم‌های تخم‌زا - است

(۳) هسته‌ها در کیسه گرده - هسته‌ها در گرده نارس - است

(۴) کروموزوم‌های یاخته‌ای از کیسه گرده که میوز را شروع نکرده - کروموزوم‌های یاخته‌ای از بافت خورش، قبل از میوز - نیست

دانش‌آموزان گرامی آزمون‌های تابستان در قالب سه دفترچه جداگانه یازدهم، دهم و دوازدهم ارائه می‌گردد. در کارنامه هم سه تراز مجزای یازدهم، دهم و دوازدهم به شما داده می‌شود. به این طریق مطالعه و عملکرد خود در سه پایه را، به‌طور دقیق و مجزا در تابستان بررسی می‌کنید و اگر از مطالعه و نتیجه یک پایه راضی نبودید، نتایج آن، کارنامه و عملکرد پایه دیگر را تحت شعاع قرار نمی‌دهد.

۱۹- کدام یک از گزینه‌ها، عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

«در میان تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی، هورمونی که قطعاً»

- ۱) می‌تواند در تمایز تار کشنده از یاخته‌های روپوستی نقش داشته باشد - در ایجاد پاسخ رشدی ساقه به نور یک‌جانبه نقش دارد.
- ۲) به دنبال عدم رطوبت کافی محیط در دانه‌ها تولید شود - در کاهش سرعت حرکت شیره خام در درون گیاه نقش دارد.
- ۳) در ممانعت از رویش جوانه‌های جانبی گیاهی نقش داشته باشد - در گروه بازدارنده‌های رشد قرار دارد.
- ۴) در بافت‌های آسیب‌دیده گیاهی ناشی از عوامل محیطی تولید می‌شود - در جلوگیری از رشد جوانه‌های جانبی مؤثر است.

۲۰- چند مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در یاخته‌های تعدادی از گونه‌های گیاهی،»

- الف) نوعی بازدارنده رشد در شرایط خشکی، سبب افزایش فشار تورژسانس یاخته‌های نگهبان روزنه می‌شود.
- ب) هر نوع ترکیبی که در بدن جانور گیاه‌خوار به سیانید تبدیل می‌شود، تنفس یاخته‌ای را متوقف می‌کند.
- ج) هر نوع حرکت گرایش، تحت تأثیر محرک‌های بیرونی بوده و با صرف انرژی صرفاً در سطح یاخته صورت گرفته است.
- د) به دنبال آلوده شدن به هر نوع ویروس، تحت تأثیر سالیسیلیک اسید مرگ یاخته‌ای القا می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۱- با قطع جوانه رأسی در ساقه یک گیاه جوان، مقدار نوعی هورمون گیاهی در جوانه‌های جانبی گیاه افزایش و مقدار نوع دیگری هورمون در

این جوانه‌ها کاهش خواهد یافت. در یک گیاه دارای جوانه رأسی ساقه، نقش این دو هورمون به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- ۱) ریزش برگ با تشکیل لایه جداکننده - تحریک ریشه‌زایی
- ۲) تأخیر در پیر شدن اندام‌های هوایی - رشد طولی یاخته‌ها
- ۳) تحریک تقسیم یاخته‌ای - بستن روزنه‌های هوایی در شرایط خشکی
- ۴) کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد محیطی - ایجاد یاخته‌های جدید

۲۲- چند مورد، درباره هر یک از چهار یاخته‌هاپلوئیدی که به یکدیگر چسبیده‌اند و در کیسه گرده یک نهادانه یافت می‌شوند، درست است؟

- ۱) دو دیواره داخلی و خارجی دارد.
- ۲) با تقسیم خود، دو گامت نر تولید می‌کند.
- ۳) در شرایطی تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهد.
- ۴) می‌تواند مجموعه‌ای متشکل از ۴ یاخته را ایجاد نماید.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۳- در همه گیاهانی که میوه تولید می‌کنند،

- ۱) بدون دانه - لقاح بین گامت‌های نر و ماده صورت نمی‌گیرد.
- ۲) کاذب - میوه از رشد هر چهار حلقه گل، حاصل می‌شود.
- ۳) بدون دانه - رویان قبل از تکمیل مراحل رشد و نمو از بین می‌رود.
- ۴) حقیقی - از رشد تخمدان میوه تشکیل می‌شود.

۲۴- ویژگی مشترک همه گیاهان نهان‌دانه دیپلوئید سالم و طبیعی که دارای گل‌های کامل هستند، کدام است؟

- ۱) هر یاخته‌ای که در حلقه‌های سوم و چهارم تشکیل می‌شود، در هسته خود دارای یک مجموعه کروموزومی است.
- ۲) یاخته رویشی هر دانه گرده رسیده تولید شده در حلقه سوم، با قرارگیری روی کلالة در حلقه چهارم، رشد کرده و از رشد آن لوله گرده تشکیل می‌شود.
- ۳) در حلقه‌های سوم و چهارم، تشکیل صفحه یاخته‌ای به دنبال تجمع ریزکسه‌های دستگاه گلزی و به هم پیوستن آن‌ها دور از انتظار نیست.
- ۴) لقاح در هر حلقه‌ای صورت می‌گیرد که یاخته حاصل از تقسیم میوز به دنبال انجام یک تقسیم میتوز با تقسیم سیتوپلاسم نابرابر دو یاخته‌هاپلوئید ایجاد می‌کند.

۲۵- در گیاهان یک‌ساله همانند ممکن است

- ۱) همه گیاهان دوساله - مواد ذخیره شده در ساقه برای تشکیل گل مصرف شود.
- ۲) گیاهان چندساله گل‌دار - پس از مدتی از رشد رویشی، گل دهند.
- ۳) بعضی گیاهان دوساله - از بین رفتن گیاه پس از تولید دانه و گل مشاهده شود.
- ۴) همه گیاهان چندساله - یاخته‌های مریستم پسین در ساقه و ریشه فعالیت کنند.

۲۶- در رویش بذر غلات

- ۱) ابتدا آندوسپرم مقادیر فراوانی هورمون جیبرلین می‌سازد.
- ۲) آنزیم‌های تجزیه‌کننده یکتین، تنها در تجزیه یکی از مهم‌ترین ذخایر آندوسپرم نقش دارند.
- ۳) خروج ریشه رویانی همزمان با رها شدن آنزیم‌های گوارشی در دانه است.
- ۴) لایه گلوتن‌دار، از تجزیه نشاسته موجود در خود برای رشد رویان استفاده می‌کند.

۲۷- به‌طور معمول در چرخه زندگی گیاهانی که در آن‌ها دو نوع یاخته تخم با عدد کروموزومی متفاوت ایجاد می‌شود، تشکیل غیرممکن است.

- ۱) یاخته جنسی نر بدون وسیله حرکتی با تقسیم میتوز
- ۲) چهار یاخته باقیمانده از تقسیم یاخته بافت خورش
- ۳) دو یاخته با اندازه‌های متفاوت از هر گرده نارس
- ۴) کیسه رویانی با تعدادی یاخته

۲۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاهان، تنظیم‌کننده رشدی که به واسطه عامل چیرگی رأسی در جوانه‌های جانبی تولید و افزایش می‌یابد، شود.»

- ۱) نمی‌تواند باعث تأخیر در پیر شدن اندام‌های هوایی
- ۲) می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته
- ۳) نمی‌تواند باعث تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره یاخته‌ها
- ۴) می‌تواند در شرایط نامساعد سبب کاهش عمل تعرق و مانع رویش دانه

دانش‌آموزان گرامی آزمون‌های تابستان در قالب سه دفترچه جداگانه یازدهم، دهم و دوازدهم ارائه می‌گردد. در کارنامه هم سه تراز مجزای یازدهم، دهم و دوازدهم به شما داده می‌شود. به این طریق مطالعه و عملکرد خود در سه پایه را، به‌طور دقیق و مجزا در تابستان بررسی می‌کنید و اگر از مطالعه و نتیجه یک پایه راضی نبودید، نتایج آن، کارنامه و عملکرد پایه دیگر را تحت شعاع قرار نمی‌دهد.

۲۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

- «به طور حتم، در تمام مدتی که دانه گرده رسیده در گیاهان نهدانه، بر روی کلاله قرار دارد،»
- (۱) اسپرم های موجود در دانه گرده با ورود به لوله گرده، با تخمزا و یاخته دوهسته ای لقاح انجام می دهند.
 - (۲) دیواره خارجی دارای تزئینات دانه گرده رسیده، در سطح کلاله باقی می ماند و وارد خامه نمی شود.
 - (۳) در هر تخمک موجود در این گل، هسته های دارای کروموزوم های همتا یافت می شود.
 - (۴) در پی رشد یاخته رویشی، لوله گرده درون خامه گل وارد می شود.

۳۰- به طور معمول، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) هر گیاهی که ساقه افقی تخصص یافته ای در زیرزمین دارد، جزو گیاهان یک یا دو ساله محسوب می شود.
- (۲) هر گیاهی که توانایی تولید دانه ای با رویش روزمینی دارد، در مرکز ریشه، فاقد آوندهای چوبی است.
- (۳) هر گیاهی که گل تک جنسی نر و گلبرگ هایی متصل به هم دارد، دانه های گرده ای با دیواره منفذدار تولید می کند.
- (۴) هر گیاهی که در روزهای کوتاه گل می دهد، گل هایی تولید می کند که برای گرده افشانی فقط وابسته به باد هستند.

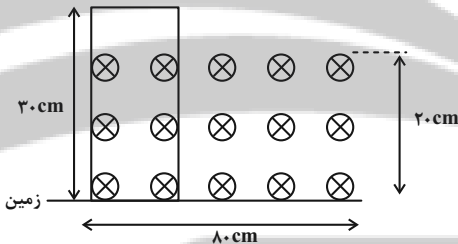
نحوه پاسخ گویی: اجباری

فیزیک ۲ - مغناطیس و القای الکترومغناطیسی: صفحه های ۸۵ تا ۱۰۴

۳۱- در شکل های زیر، با توجه به جهت حرکت آهنربا، جهت جریان القایی در کدام حلقه فلزی صحیح نشان داده شده است؟ (علامت پیکان، نشان دهنده جهت حرکت آهنربا است.)

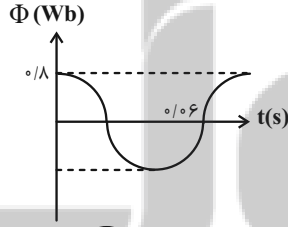


۳۲- مطابق شکل زیر، یک مستطیل رسانا به ابعاد $10\text{cm} \times 30\text{cm}$ درون یک میدان مغناطیسی یکنواخت و درون سو به بزرگی 20 تسلا به ابعاد $20\text{cm} \times 8\text{cm}$ قرار گرفته است. اگر این مستطیل در جهت ساعت گرد بر روی زمین بیفتد، نیروی محرکه القایی متوسط در حلقه چند ولت می شود؟ (زمان لازم برای افتادن حلقه $1/10$ ثانیه است.)



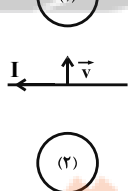
- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۱۰ (۳)
- ۲۰ (۴)

۳۳- شکل زیر نمودار شار عبوری از قاب مولد تولیدکننده جریان متناوب را بر حسب زمان نشان می دهد. در بازه زمانی $t_1 = \frac{2}{150}\text{s}$ تا $t_2 = \frac{4}{100}\text{s}$ ، نیروی محرکه القایی متوسط در قاب چند ولت است؟

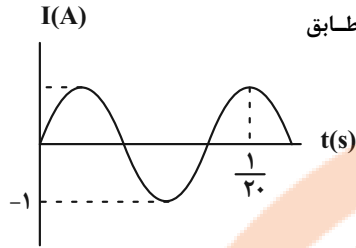


- ۱۵ (۱)
- ۳۰ (۲)
- ۴۵ (۳)
- ۶۰ (۴)

۳۴- در شکل زیر، اگر سیم دراز حامل جریان I را به طرف بالا حرکت دهیم، جهت جریان القایی در حلقه ها چگونه است؟



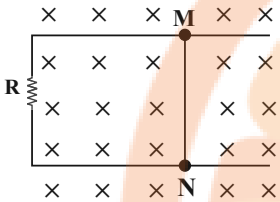
- (۱) حلقه (۱) ساعتگرد، حلقه (۲) پادساعتگرد
- (۲) حلقه (۱) پادساعتگرد، حلقه (۲) ساعتگرد
- (۳) هر دو حلقه ساعتگرد
- (۴) هر دو حلقه پادساعتگرد



۳۵- نمودار تغییرات جریان متناوب سینوسی عبوری از یک حلقه به مقاومت 5Ω بر حسب زمان مطابق

شکل زیر است. اندازه نیروی محرکه القایی در لحظه $\frac{1}{300}$ s چند ولت است؟

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



۳۶- در شکل مقابل، رسانای U شکلی درون میدان مغناطیسی یکنواخت B که عمود بر صفحه است، قرار دارد. اگر $V_M > V_N$ باشد، در این صورت جهت حرکت میل لغزنده MN و جهت جریان القایی به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱) راست، ساعتگرد
- (۲) چپ، پادساعتگرد
- (۳) راست، پادساعتگرد
- (۴) چپ، ساعتگرد

۳۷- ضریب القاوری یک القاگر حامل جریان I، برابر 40mH و انرژی ذخیره شده در آن 0.8J است. جریان را چند آمپر تغییر دهیم تا انرژی ذخیره شده در این القاگر 0.1J افزایش یابد؟

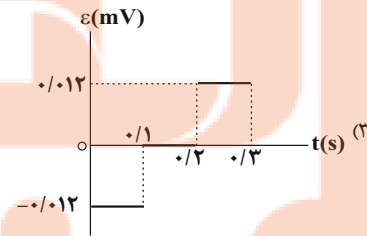
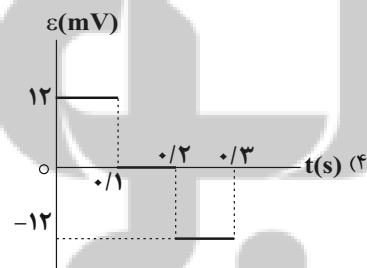
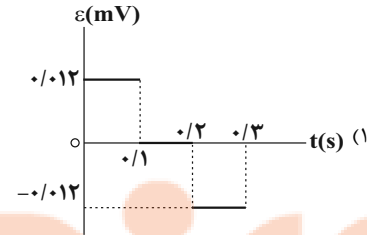
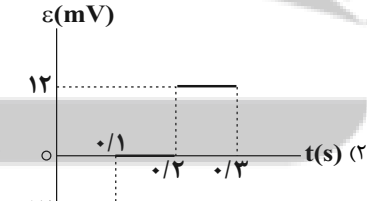
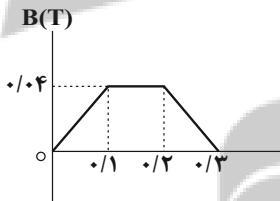
- (۱) ۷
- (۲) ۳
- (۳) $\frac{1}{2}$
- (۴) ۱

۳۸- چند مورد از گزاره‌های زیر صحیح است؟

- (الف) برای انتقال توان الکتریکی در فاصله‌های دور، تا جایی که امکان دارد باید از جریان‌های کم و ولتاژهای بالا استفاده کرد.
- (ب) در مولدهای صنعتی پیچ‌ها ساکن هستند و آهنربای الکتریکی در آن‌ها می‌چرخد.
- (پ) هنگام عبور جریان پایا از یک القاگر آرمانی انرژی به آن وارد یا از آن خارج نمی‌شود.
- (ت) یکی از مزیت‌های توزیع توان الکتریکی dc بر ac این است که افزایش و کاهش ولتاژ dc بسیار آسانتر از ac است.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۳۹- نمودار میدان مغناطیسی عبوری از حلقه‌ای با شعاع 10cm که به‌طور عمود بر خطوط میدان مغناطیسی قرار دارد، بر حسب زمان به صورت مقابل است. نمودار نیروی محرکه القایی در حلقه بر حسب زمان کدام است؟ ($\pi = 3$)



۴۰- خط‌های میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 0.2T عمود بر سطح حلقه‌ای به مساحت 2m^2 و مقاومت 12Ω است. اگر حلقه را در مدت 0.5s طوری نسبت به خط‌های میدان بچرخانیم که سطح حلقه با خط‌های میدان زاویه 60° بسازد، جریان القایی متوسط ایجاد شده در حلقه طی این مدت چند میلی آمپر است؟ ($\sqrt{3} = 1.7$)

- (۱) 0.1
- (۲) 0.1
- (۳) 10
- (۴) ۱

نحوه پاسخ گویی: اجباری

شیمی ۲ - پوشاک، نیازی پایان ناپذیر: ۹۷ تا ۱۲۱

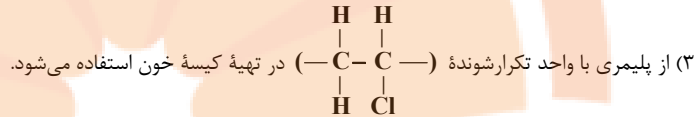
۴۱- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- (الف) در حال حاضر مقدار تولید جهانی الیاف پلی استر بسیار بیشتر از الیاف پنبه است.
 (ب) الیاف پنبه از سلولز تشکیل شده است که از اتصال تعداد زیادی مولکول های گلوکز به یکدیگر به وجود می آید.
 (پ) پروپان همانند پلی اتن یک هیدروکربن با مولکول های کوچک محسوب می شود.
 (ت) با اندازه گیری جرم پلیمرها می توان به فرمول مولکولی دقیق آنها پی برد.
 (ث) هر ترکیب آلی که در واکنش پلیمری شدن شرکت می کند؛ حتماً پیوند دوگانه کربن-کربن در زنجیره کربنی خود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) پلیمر مورد استفاده در ظروف یکبار مصرف، یک پلیمر سیر نشده است.
 (۲) نسبت شمار اتم های کربن به شمار اتم های هیدروژن در فرمول شیمیایی پلی سیانو اتن و بنزن، یکسان است.



(۴) پلی اتن سنگین شاخه دار بوده و چگالی پلی اتن سبک و پلی اتن سنگین، کمتر از یک گرم بر سانتی متر مکعب است.

۴۳- کدام گزینه درست است؟

- (۱) تعیین تعداد دقیق مونومرهای شرکت کننده در یک واکنش پلیمری شدن به سادگی قابل تعیین است.
 (۲) تعداد اتم های هیدروژن در هر واحد تکرار شونده پلی اتن، برابر ۴ است.
 (۳) تفلون از نظر شیمیایی بی اثر است، در حلال های آلی حل می شود و نجسب است.
 (۴) نیروی بین مولکولی پلی اتن سبک برخلاف پلی اتن سنگین از نوع وان دروالسی است.

۴۴- ۱۰/۶ لیتر گاز سیانو اتن را در دما و فشار مناسب قرار می دهیم. اگر ۷۰٪ مولکول های این گاز در واکنش بسپارش شرکت کنند و پلیمر

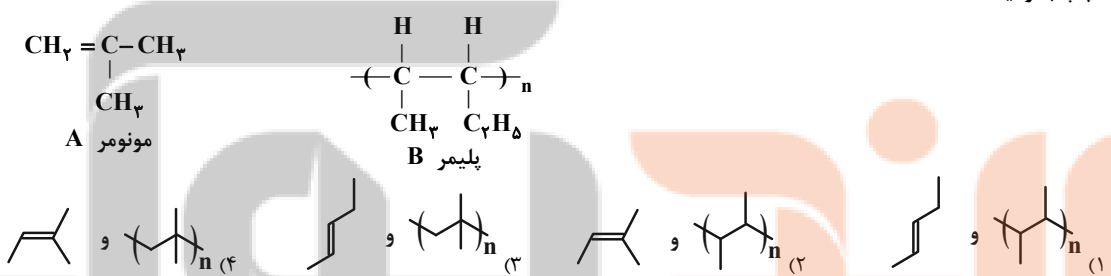
تولید شده ۱۰۰ واحد تکرار شونده داشته باشد، تعداد کل زنجیرهای تولید شده به تقریب کدام است؟ (چگالی گاز سیانو اتن برابر $1/19 \text{ g.L}^{-1}$

است.) ($N = 14, C = 12, H = 1: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) $13/2 \times 10^{20}$ (۲) $9/2 \times 10^{20}$ (۳) $13/2 \times 10^{22}$ (۴) $9/2 \times 10^{23}$

۴۵- در کدام گزینه ساختار پلیمر حاصل از بسپارش مونومر A و ساختار مونومر سازنده پلیمر B به درستی رسم شده اند؟ (گزینه ها را از راست

به چپ بخوانید.)

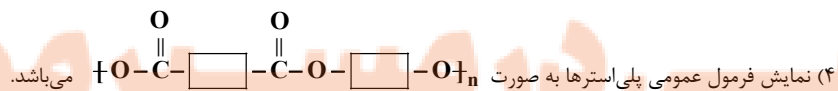


۴۶- نسبت تعداد اتم های هیدروژن در مونومر سازنده پلی وینیل کلرید به تعداد پیوندهای کووالانسی در مونومر سازنده پلی پروپن کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) ۱ (۴) $\frac{2}{9}$

۴۷- همه عبارت های زیر درست اند، به جز ...

- (۱) برخلاف ویتامین C، ویتامین های A و D در چربی محلول اند.
 (۲) نیروی بین مولکولی غالب در الکل های یک تا پنج کربنه از نوع پیوند هیدروژنی بوده و به همین دلیل به خوبی در آب حل می شوند.
 (۳) الکل سازنده استر مربوط به طعم و بوی آناناس همانند الکل سازنده استر مربوط به طعم و بوی سیب، به هر نسبتی در آب حل می شود.

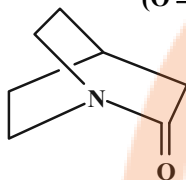


۴۸- با توجه به واکنش روبه‌رو چند مورد از مطالب زیر درست است؟

$$R-C(=O)-OH + B \xrightarrow{C} CH_3CH_2O-C(=O)-CH_3 + H_2O$$
 واکنش آ ترکیب C نقش کاتالیزگر داشته و در تهیه ساده‌ترین الکل از واکنش آب با گاز اتن کاربرد دارد.

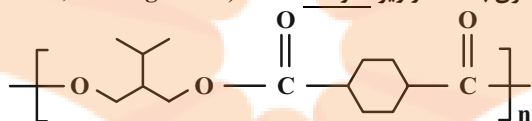
- (ب) ترکیب B همانند استون به هر نسبتی در آب حل می‌شود.
 (پ) اسید آلی به کار رفته در این واکنش، یکی از پرکاربردترین اسیدها در زندگی روزانه است.
 (ت) در بین مواد واکنش‌دهنده و فراورده، تنها بین مولکول دو ترکیب امکان تشکیل پیوند هیدروژنی وجود دارد.
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۴۹- با توجه به ساختار زیر، چه تعداد از عبارات‌های داده شده درست است؟ ($O = 16, N = 14, C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$)
 * ۶۷٪ جرم آن را کربن تشکیل می‌دهد.
 * در ساختار آن ۲۲ الکترون پیوندی وجود دارد.
 * فرمول مولکولی آن $C_7H_{12}NO$ است.
 * دارای گروه عاملی آمیدی است.



- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۰- کدام موارد از مطالب زیر درباره پلی استری با ساختار زیر نادرست است؟ ($O = 16, C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$)



(آ) اختلاف جرم مولی دی اسید و دی الکل سازنده آن برابر ۵۴ گرم بر مول است.

- (ب) در صورت تولید ۷/۶۲ کیلوگرم از این پلی استر، $1/806 \times 10^{24}$ مولکول آب تولید می‌شود.
 (پ) شمار پیوندهای C-H در دی اسید سازنده آن، دو برابر شمار اتم‌های کربن در استیرین است.
 (ت) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در دی الکل سازنده آن ۳ برابر شمار اتم‌ها در متیل آمین است.
- (۱) (آ) و (ت) (۲) (آ) و (پ) (۳) (ب) و (ت) (۴) (ب) و (پ)

نحوه پاسخ‌گویی: اجباری

زمین‌شناسی - پویایی زمین + زمین‌شناسی ایران: صفحه‌های ۹۵ تا ۱۱۷

- ۵۱- به ذرات جامد آتشفشانی با اندازه بین ۲ تا ۳۲ میلی‌متر چه می‌گویند؟
 (۱) خاکستر (۲) لاپیلی (۳) قطعه سنگ (۴) بمب آتشفشان
- ۵۲- در کدام پهنه زمین‌ساختی ایران، سنگ‌های تمام دوران‌های زمین‌شناسی دیده می‌شود؟
 (۱) زاگرس (۲) البرز (۳) سهند- سیرجان (۴) ایران مرکزی
- ۵۳- بیش‌تر فعالیت‌های آتشفشانی جوان ایران، در چه دوره زمین‌شناسی بوده است؟
 (۱) کرتاسه (۲) پالئوژن (۳) کواترنری (۴) نئوژن
- ۵۴- سنگ‌های اصلی پهنه زمین‌ساختی البرز کدام مورد می‌باشد؟
 (۱) رسوبی (۲) دگرگونی (۳) آذرین (۴) کربناتی
- ۵۵- ذخایر نفت ایران عمدتاً در لایه‌های کدام سنگ قرار دارند؟
 (۱) ماسه سنگ (۲) سنگ آهک (۳) سنگ گچ (۴) سنگ شیل
- ۵۶- مهم‌ترین ویژگی پهنه زمین‌ساختی کپه‌داغ چیست؟
 (۱) توالی رسوبی منظم (۲) انواع سنگ‌های دگرگونی (۳) دشت‌های خشک و کم‌آب (۴) تاق‌دیس و ناودیس‌های متوالی
- ۵۷- طولانی‌ترین گسل ایران کدام است؟
 (۱) هلیل‌رود (۲) مشا (۳) ارس (۴) زاگرس
- ۵۸- بزرگی زمین‌لرزه را براساس اندازه‌گیری کدام مورد می‌سنجند؟
 (۱) محل مرکز (۲) شدت تخریب (۳) انرژی آزادشده (۴) کانون زمین‌لرزه
- ۵۹- منابع اقتصادی پهنه زمین‌ساختی زاگرس کدام مورد می‌باشد؟
 (۱) ذخایر نفت و گاز (۲) ذخایر فلزی (۳) رگه‌های زغال‌سنگ (۴) معادن منیزیت- مس
- ۶۰- بزرگ‌ترین میدان نفتی ایران چه نام دارد؟
 (۱) میدان آغاچاری (۲) میدان نفتون (۳) میدان گچساران (۴) میدان اهواز

دانش‌آموزان گرامی آزمون‌های تابستان در قالب سه دفترچه جداگانه یازدهم، دهم و دوازدهم ارائه می‌گردد. در کارنامه هم سه تراز مجزای یازدهم، دهم و دوازدهم به شما داده می‌شود. به این طریق مطالعه و عملکرد خود در سه پایه را، به‌طور دقیق و مجزا در تابستان بررسی می‌کنید و اگر از مطالعه و نتیجه یک پایه راضی نبودید، نتایج آن، کارنامه و عملکرد پایه دیگر را تحت شعاع قرار نمی‌دهد.

دفترچه دوم - (پایه دهم)

نوع پاسخ‌گویی	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال‌ها	زمان پاسخ‌گویی (دقیقه)
اجباری	ریاضی ۱	۱۰	۶۱-۷۰	۱۵
	زیست‌شناسی ۱	۲۰	۷۱-۹۰	۱۵
	فیزیک ۱	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۵
	شیمی ۱	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
	جمع کل	۵۰	—	۵۵ دقیقه

نحوه پاسخ‌گویی: اجباری

ریاضی ۱ - آمار و احتمال: ۱۴۱ تا ۱۷۰

۶۱- در پرتاب سه تاس سالم چه قدر احتمال دارد که اعداد رو شده تشکیل یک دنباله هندسی با قدر نسبت ۲ بدهند؟

(۱) $\frac{1}{36}$ (۲) $\frac{1}{12}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{216}$

۶۲- در یک سمینار قرار است ۴ پزشک به همراه ۴ نفر دیگر سخنرانی کنند. اگر ترتیب سخنرانی‌ها به تصادف و با قرعه‌کشی انجام شود، احتمال این‌که ۴ پزشک پشت سرهم سخنرانی کنند، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{28}$ (۳) $\frac{1}{14}$ (۴) $\frac{1}{35}$

۶۳- در پرتاب ۳ سکه، احتمال آن‌که فقط یکی از سکه‌ها رو بیاید، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{8}$

۶۴- از مجموعه اعداد طبیعی یک رقمی، یک زیرمجموعه سه عضوی انتخاب می‌کنیم. احتمال این‌که این زیرمجموعه شامل ۲ باشد ولی شامل ۳ نباشد، کدام است؟

(۱) $\frac{0}{3}$ (۲) $\frac{0}{2}$ (۳) $\frac{0}{15}$ (۴) $\frac{0}{25}$

۶۵- از بین ۲۵ سلول موجود در جدول ضرب اعداد ۱ تا ۵، دو سلول به تصادف انتخاب می‌کنیم. با چند درصد، احتمال اعداد سلول‌های منتخب مضرب هیچ‌کدام از اعداد ۲ یا ۳ نیستند؟

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

۶۶- عددی سه رقمی به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن‌که این عدد، نه زوج و نه مضرب ۳ باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۶۷- در کلاسی ۱۲ دانش‌آموز در ۴ ردیف ۳ تایی نشسته‌اند. ۳ نفر به تصادف از میان آن‌ها انتخاب می‌کنیم. احتمال این‌که این ۳ نفر از ۳ ردیف مختلف باشند، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{27}{220}$ (۳) $\frac{81}{220}$ (۴) $\frac{27}{55}$

۶۸- اعداد ۱، ۲، ۳، ...، ۹ را بر روی ۹ کارت یکسان نوشته و دو کارت به تصادف خارج می‌کنیم. با کدام احتمال یکی از اعداد خارج شده مضرب دیگری است؟

(۱) $\frac{7}{12}$ (۲) $\frac{11}{18}$ (۳) $\frac{7}{18}$ (۴) $\frac{23}{36}$

۶۹- در کدام گزینه انواع مختلف متغیرهای کیفی «اسمی و ترتیبی» و «کمی پیوسته و گسسته» وجود دارد؟

- ۱) اقوام ایرانی، وضعیت آب و هوا، اندازه طول بدن یوزپلنگ ایرانی، وزن دانش‌آموزان یک مدرسه
- ۲) جنسیت دانشجویان یک دانشگاه، فشار هوا در قله یک کوه، درجات نظامی، تعداد پیروزی تیم‌های فوتبال لیگ برتر
- ۳) مدت زمان مکالمات تلفنی، ظرفیت بار الکتریکی یک خازن، نوع بارندگی، شدت بارندگی
- ۴) گروه خونی کارکنان یک اداره، تعداد روزهای آفتابی در ماه‌های سال، نژاد افراد، کیفیت میوه هلو

۷۰- علی با وزن ۷۰kg در دسته نیمه‌سنگین مسابقات کشتی المپیاور ورزشی به مقام دوم مسابقات دست یافت. وزن علی و مقام او در مسابقات به ترتیب چه نوع متغیرهایی هستند؟

- (۱) کمی پیوسته - کمی گسسته (۲) کمی پیوسته - کیفی ترتیبی (۳) کمی گسسته - کیفی اسمی (۴) کیفی ترتیبی - کیفی اسمی

دانش‌آموزان گرامی آزمون‌های تابستان در قالب سه دفترچه جداگانه یازدهم، دهم و دوازدهم ارائه می‌گردد. در کارنامه هم سه تراز مجزای یازدهم، دهم و دوازدهم به شما داده می‌شود. به این طریق مطالعه و عملکرد خود در سه پایه را، به‌طور دقیق و مجزا در تابستان بررسی می‌کنید و اگر از مطالعه و نتیجه یک پایه راضی نبودید، نتایج آن، کارنامه و عملکرد پایه دیگر را تحت شعاع قرار نمی‌دهد.

نحوه پاسخ‌گویی: اجباری

زیست‌شناسی ۱ - از یاخته تا گیاه + جذب و انتقال مواد در گیاهان: صفحه‌های ۹۰ تا ۱۱۱

۷۱- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- ۱) مسیر سیمپلاستی یکی از مسیرهای انتقال مولکول آب در ساقه گیاهان دولپه‌ای است.
- ۲) آب در مسیر عرض غشایی، صرفاً از درون سیتوپلاسم یاخته‌های کلانشیمی عبور می‌کند.
- ۳) امکان عبور یون‌های محلول نیتروژن‌دار از همه یاخته‌های درون پوست گیاهان گلدار وجود دارد.
- ۴) اختلال در عملکرد میتوکندری‌های ریشه گیاه، سبب کاهش ورود غیرفعال آب به آوندهای چوبی می‌شود.

۷۲- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«هر مریستمی که در»

- ۱) زیر پوست تنه درخت یافت شود، می‌تواند در صعود شیره پرورده به نواحی بالایی درخت نقش داشته باشد.
- ۲) رشد پسین گیاه نقش دارد، الزاماً به هر دو سمت بیرون و درون خود، یاخته‌های زنده اضافه نمی‌کند.
- ۳) نزدیکی نوک ریشه گیاه قرار دارد، همانند کامبیوم آوندساز، توسط یاخته‌های زنده محافظت می‌شود.
- ۴) جوانه‌های گیاهان دارای آندوسپرم به عنوان ذخیره غذایی دانه بالغ، دیده می‌شود، می‌تواند در افزایش ضخامت ساقه مؤثر باشد.

۷۳- با توجه به کتاب درسی، در کدام گزینه مراحل حرکت شیره خام تحت تأثیر مکش تعرقی، با ترتیب صحیحی بیان شده است؟

- ۱) آب به محیط اطراف برگ منتشر می‌شود. - مکش تعرقی ستون آب را از آوندهای چوبی ساقه به برگ می‌کشد. - آب به صورت بخار وارد فضای بین‌یاخته‌ای می‌شود.
- ۲) آب به درون استوانه آوندی وارد می‌شود. - مولکول‌های آب ستونی را از ریشه به برگ تشکیل می‌دهد. - مکش تعرقی آب را از آوندهای چوبی ریشه به ساقه می‌کشد.
- ۳) مکش تعرقی آب را از رگبرگ‌ها به فضای بین یاخته‌ها می‌کشد. - مکش تعرقی آب را از آوندهای چوبی ریشه به ساقه می‌کشد. - آب به درون استوانه آوندی وارد می‌شود.
- ۴) مکش تعرقی ستون آب را از آوندهای چوبی ساقه به برگ می‌کشد. - آب به صورت بخار وارد فضای بین‌یاخته‌ای می‌شود. - آب به محیط اطراف برگ منتشر می‌شود.

۷۴- چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در ارتباط با برش عرضی گروهی از گیاهان علفی نهان دانه که می‌توان گفت»

- الف) ساقه - دارای روزه‌هایی غارمانند در سطح زیرین برگ‌های خود هستند - امکان مشاهده دسته آوندی در نقطه مرکزی ساقه وجود دارد.
- ب) ریشه - انواع درختی این نوع از گیاهان مریستم‌های تخصص یافته‌ای برای افزایش قطر ساقه و ریشه خود دارند - مرکزی ترین یاخته‌های مشاهده شده، فاقد هسته می‌باشند.
- ج) ساقه - رگبرگ‌ها به صورت موازی در برگ‌هایشان آرایش پیدا کرده است - خارجی ترین یاخته‌های استوانه آوندی دارای دیواره فاقد لیگنین هستند.
- د) ریشه - فاقد پوست مجزا و متمایز در برش عرضی ساقه خود می‌باشند - آوندهای چوبی نسبت به آوندهای آبکش قطور ترند.

۱) ۲) ۳) ۴) ۳) ۲) ۴) ۱)

۷۵- کدام گزینه برای کامل کردن عبارت زیر مناسب نیست؟

«در فاصله بین لایه چوبی و لایه آبکشی ایجاد شده توسط کامبیوم چوب آبکش یک درخت ده ساله و دولپه، الزاماً یاخته‌هایی یافت می‌شوند.»

- ۱) جدیدترین - جدیدترین - از آوندهای چوب و آبکش نخستین
- ۲) قدیمی‌ترین - قدیمی‌ترین - زنده و دارای توانایی عبور سریع از مرحله S چرخه یاخته‌ای
- ۳) جدیدترین - قدیمی‌ترین - زنده و فاقد ژن(های) هسته‌ای
- ۴) قدیمی‌ترین - جدیدترین - با اندازه‌های نابرابر و دیواره حاوی لیگنین

۷۶- در ارتباط با یک گیاه نهان‌دانه، کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «وجه بین فرایندهای بارگیری چوبی و آبکشی، در می‌باشد.»
- ۱) تمایز - امکان انجام آن‌ها در اندام‌های هوایی و غیره‌وایی گیاه
 - ۲) اشتراک - ورود صرفاً نوعی مولکول معدنی از یک نوع آوند به آوند نوع دیگر
 - ۳) تمایز - ورود برخی مواد از یاخته‌های زنده به درون یاخته‌های فاقد پروتوپلاست
 - ۴) اشتراک - نقش داشتن یاخته‌های زنده و غیرآوندی موجود در سامانه بافت آوندی گیاه

۷۷- با توجه به مطالب فصل جذب و انتقال مواد در گیاهان، چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« هر جانداري که یون می‌کند،»

- الف) آمونیوم تولید - در یاخته‌های خود همراه با مصرف مواد آلی، انرژی زیستی تولید می‌کند.
- ب) آمونیوم مصرف - این یون را بدون تغییر به سمت محل(های) منبع خود هدایت می‌کند.
- ج) نیترات مصرف - تنها یون‌های مثبت را به سمت اندام‌های هوایی خود هدایت می‌کند.
- د) نیترات تولید - می‌تواند نوعی آنزیم موجود در اندام‌های غیره‌وایی گیاهان را وادار به فعالیت کند.

۱) ۲) ۳) ۴) ۲) ۳) ۴) ۱)

۸۸- کدام عبارت، دربارهٔ ریشهٔ یک گیاه علفی دو لبه درست است؟

- ۱) مولکول‌های آب فقط از طریق دیواره‌های یاخته‌ای و فضاهای برون یاخته‌ای بین یاخته‌ها حرکت می‌کنند.
- ۲) مریستم نزدیک نوک ریشه فقط در تشکیل روپوست، بافت‌های زمینه‌ای و کلاهک نقش دارد.
- ۳) در انتهای هر یاختهٔ آوند چوبی، دیوارهٔ عرضی یافت می‌شود.
- ۴) نوار کاسپاری در سطوح جانبی یاخته‌های آندودرمی قرار دارد.

۸۹- کودهای

- ۱) آلی، مواد آلی را به آهستگی آزاد می‌کند.
 - ۲) زیستی، معمولاً به همراه کودهای آلی به خاک افزوده می‌شوند.
 - ۳) شیمیایی، می‌توانند به سرعت، کمبود مواد مغذی خاک را جبران کنند.
 - ۴) شیمیایی، برخلاف کودهای زیستی، مواد معدنی خاک را افزایش می‌دهند.
- ۹۰- دو گروه مهم باکتری‌های هم‌زیست با گیاهان برخلاف قارچ‌های هم‌زیست با ریشهٔ گیاهان دانه‌دار چه مشخصه‌ای دارند؟
- ۱) با کمک انرژی نور خورشید، مادهٔ آلی می‌سازند.
 - ۲) برای گیاهان، مواد معدنی و فسفات فراهم می‌کنند.
 - ۳) مواد آلی را از اندام‌های غیرهوابی گیاهان دریافت می‌کنند.
 - ۴) نیتروژن جو را به نیتروژن قابل استفادهٔ گیاهان تبدیل می‌کنند.

نحوهٔ پاسخ‌گویی: اجباری

فیزیک ۱ - دما و گرما: صفحه‌های ۱۰۳ تا ۱۲۰

۹۱- درون ظرفی که عایق گرما است، ۵۰g آب با دمای ۲۰°C قرار دارد. اگر ۲۰۰g یخ با دمای ۱۰°C - درون ظرف بریزیم، پس از تعادل گرمایی،

$$\text{چند گرم یخ در ظرف باقی می‌ماند؟} \left(c_{\text{یخ}} = ۲۰۰ \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}, c_{\text{آب}} = ۴۲۰۰ \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}, L_F = ۳۳۶ \frac{\text{J}}{\text{g}} \right)$$

- ۱) ۱۵۰ (۲) ۱۸۷/۵ (۳) ۲۰۰ (۴) صفر

۹۲- اگر به مقداری آب با دمای صفر درجهٔ سلسیوس به اندازهٔ Q گرما دهیم، دمای آن به ۱۰۰°C می‌رسد. اگر ۴۶۵kJ گرما به همان مقدار آب

$$\text{با دمای } ۴۰^\circ\text{C} \text{ دهیم، } ۱۰۰\text{g آب به بخار تبدیل می‌شود. } Q \text{ برحسب کیلوژول کدام است؟} \left(L_V = ۲۲۵۰ \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} \right)$$

- ۱) ۳۶۰ (۲) ۲۲۵ (۳) ۶۹۰ (۴) ۴۰۰

۹۳- در ظرف عایقی، ۸۰۰g آب با دمای ۶۰°C وجود دارد. حداکثر چند گرم یخ با دمای صفر درجهٔ سلسیوس را می‌توانیم به ظرف اضافه کنیم

$$\text{تا تمام یخ ذوب شود؟} \left(c_{\text{آب}} = ۴۲۰۰ \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}, c_{\text{یخ}} = ۲۰۰ \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}, L_F = ۳۳۶۰۰۰ \frac{\text{J}}{\text{kg}} \right)$$

- ۱) ۴۰۰ (۲) ۸۰۰ (۳) ۶۰۰ (۴) ۱۲۰۰

۹۴- گرمایی که ۸۵g آب ۱۰۰°C را به بخار آب ۱۰۰°C تبدیل می‌کند، چند گرم یخ ۱۰°C - را به‌طور کامل ذوب می‌کند؟

$$\left(L_V = ۲۲۶۸ \frac{\text{J}}{\text{g}}, L_F = ۳۳۶ \frac{\text{J}}{\text{g}}, c_{\text{یخ}} = ۲/۱ \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot \text{K}} \right)$$

- ۱) ۴۰۵ (۲) ۴۳۰ (۳) ۴۵۰ (۴) ۴۹۲

۹۵- در یک ظرف استوانه‌ای عایق، ۹۰۰g آب در دمای صفر درجهٔ سلسیوس وجود دارد. اگر در اثر تبخیر سطحی، بخشی از آب بخار شده و بقیهٔ آن

$$\text{به یخ صفر درجهٔ سلسیوس تبدیل شود، جرم یخ چند گرم است؟} \left(L_V = ۸L_F \right)$$

- ۱) ۱۰۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۴۵۰ (۴) ۸۰۰

۹۶- چند مورد از جملات زیر نادرست است؟

- الف) با افزایش فشار، نقطهٔ انجماد آب کاهش می‌یابد.
- ب) گرمای نهان تبخیر یک ماده به جنس ماده و گرمای نهان ذوب یک ماده به جنس و دما بستگی دارد.
- پ) انتقال گرما بوسیلهٔ جاری شدن خون توسط قلب در رگ‌های انسان، نوعی همرفت طبیعی می‌باشد.
- ت) انواع تف‌سنج‌ها جزو دماسنج معیار می‌باشند.
- ث) در هنگام جوش کامل آب، آهنگ تبخیر به بیشترین مقدار خود می‌رسد.

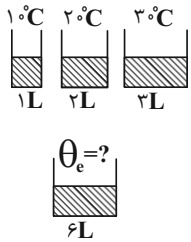
- ۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۹۷- چند گرم آب با دمای ۴۰°C را روی ۲۴۰g یخ با دمای ۱۰°C - بریزیم تا پس از برقراری تعادل گرمایی، ۴۵۰g آب صفر درجهٔ سلسیوس

$$\text{داخل ظرف داشته باشیم؟} \left(c_{\text{آب}} = ۴/۲ \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot \text{K}}, c_{\text{یخ}} = ۲/۱ \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot \text{K}}, L_F = ۳۳۶ \frac{\text{J}}{\text{g}} \right) \text{ و از اتلاف انرژی صرف‌نظر کنید.}$$

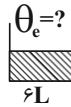
- ۱) ۳۱۰ (۲) ۳۰۰ (۳) ۲۸۰ (۴) ۲۶۰

دانش‌آموزان گرمای آزمون‌های تابستان در قالب سه دفترچه جداگانه یازدهم، دهم و دوازدهم ارائه می‌گردد. در کارنامه هم سه تراز مجزای یازدهم، دهم و دوازدهم به شما داده می‌شود. به این طریق مطالعه و عملکرد خود در سه پایه را، به‌طور دقیق و مجزا در تابستان بررسی می‌کنید و اگر از مطالعه و نتیجه یک پایه راضی نبودید، نتایج آن، کارنامه و عملکرد پایه دیگر را تحت شعاع قرار نمی‌دهد.



۹۸- مطابق شکل مقابل، سه ظرف از یک نوع مایع را در یک ظرف بزرگ‌تر می‌ریزیم. دمای تعادل این مایعات در ظرف جدید، با فرض عدم اتلاف انرژی، تقریباً چند درجه سلسیوس است؟

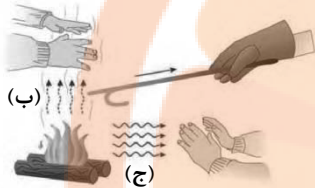
- (۱) ۱۷/۵
- (۲) ۲۳/۳
- (۳) ۲۵
- (۴) ۲۷/۵



۹۹- فرایندهای تصعید، چگالش و میعان به ترتیب از راست به چپ چه نوع فرایندهایی هستند؟

- (۱) گرماده، گرماگیر، گرماگیر
- (۲) گرماده، گرماده، گرماگیر
- (۳) گرماگیر، گرماده، گرماگیر
- (۴) گرماگیر، گرماده، گرماده

۱۰۰- طبق شکل زیر، موارد (ب) و (ج) به ترتیب از راست به چپ، انتقال گرما به کدام روش را نشان می‌دهند؟



- (۱) تابش - همرفت
- (۲) رسانش - تابش
- (۳) همرفت - تابش
- (۴) تابش - رسانش

نحوه پاسخ‌گویی: اجباری

شیمی ۱- آب، آهنگ زندگی: صفحه‌های ۹۸ تا ۱۲۲

۱۰۱- کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟

- (آ) فراوان‌ترین آنیون موجود در آب دریا در واکنش با یون نقره، رسوب سفیدرنگی تولید می‌کند.
- (ب) نسبت شمار مجموع اتم‌ها به شمار مجموع پیوندهای کووالانسی در آمونیوم سولفات برابر ۱/۲۵ است.
- (پ) در دمای ۲۵°C ، انحلال‌پذیری سدیم نیترات در آب از شکر بیشتر است.
- (ت) در بین مولکول‌های استون، آمونیاک و آب کمترین نقطه جوش مربوط به آمونیاک است.
- (ث) برای کلسیم فسفات نیروی جاذبه یون - دوقطبی در محلول از میانگین نیروی پیوند یونی در کلسیم فسفات و پیوندهای هیدروژنی در آب کمتر است.

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

۱۰۲- شکل زیر غلظت گلوکز خون فردی که توسط دستگاه گلوکومتر اندازه‌گیری شده است را نشان می‌دهد به ترتیب از راست به چپ غلظت

گلوکز خون این فرد به تقریب چند مولار و چند ppm است؟ (چگالی خون را مانند چگالی آب، 1g.mL^{-1} در نظر بگیرید.)

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



- (۱) $12-6 / 67 \times 10^{-3}$
- (۲) $12-6 / 67 \times 10^{-5}$
- (۳) $1200-6 / 67 \times 10^{-3}$
- (۴) $1200-6 / 67 \times 10^{-5}$

۱۰۳- اگر ۱۲۰ گرم محلول سیرشده نمک A در آب 60°C را تا دمای 20°C سرد کنیم، مقداری از این نمک ته‌نشین می‌شود. در این حالت حداقل چند گرم آب 20°C باید به این ظرف اضافه کنیم تا تمام نمک ته‌نشین شده به حالت محلول درآید؟ (انحلال‌پذیری نمک A در دماهای 60°C و 20°C به ترتیب ۶۰ و ۱۸ گرم در ۱۰۰ گرم آب است.)

- (۱) ۱۷۵
- (۲) ۲۳۳
- (۳) ۶۶
- (۴) ۱۴۵

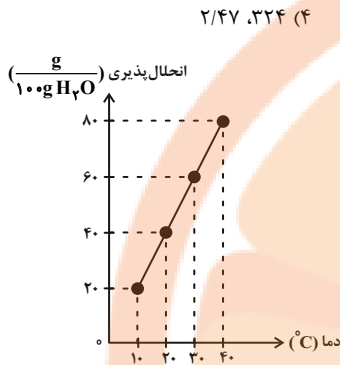
۱۰۴- چند مورد از عبارات‌های زیر نادرست است؟

- (الف) با حل شدن سدیم کلرید در آب، مولکول‌های آب از سمت اتم اکسیژن با یون‌های سدیم جاذبه برقرار می‌کنند.
- (ب) تغییر انحلال‌پذیری گازها در آب در صورت افزودن نمک به محلول و افزایش فشار مشابه یکدیگر است.
- (پ) در ساختار یخ، اتم‌های هیدروژن در رأس حلقه‌های شش ضلعی قرار می‌گیرند.
- (ت) از آنجایی که بیشتر مواد غذایی حاوی یون پتاسیم هستند، کمبود آن به ندرت احساس می‌شود.

- (۱) صفر
- (۲) ۱
- (۳) ۲
- (۴) ۳

دانش‌آموزان گرامی آزمون‌های تابستان در قالب سه دفترچه جداگانه یازدهم، دهم و دوازدهم ارائه می‌گردد. در کارنامه هم سه تراز مجزای یازدهم، دهم و دوازدهم به شما داده می‌شود. به این طریق مطالعه و عملکرد خود در سه پایه را، به‌طور دقیق و مجزا در تابستان بررسی می‌کنید و اگر از مطالعه و نتیجه یک پایه راضی نبودید، نتایج آن، کارنامه و عملکرد پایه دیگر را تحت شعاع قرار نمی‌دهد.

۱۰۵- انحلال پذیری نمک A از رابطه $S = 3/60 + 26$ پیروی می کند. اگر ۵۴۰ گرم محلول سیر شده‌ای از این نمک را از دمای 40°C تا 10°C سرد کنیم، چند گرم رسوب تشکیل می شود و پس از تشکیل رسوب و عبور مخلوط از صافی، غلظت مولار محلول باقی مانده به تقریب کدام است؟ (جرم مولی A را برابر 186g.mol^{-1} و چگالی محلول سیر شده در دمای 10°C را برابر $1/2\text{g.mL}^{-1}$ در نظر بگیرید.) (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)



۱۰۶- اگر ۳۶۰ گرم از محلول یک نمک که نمودار انحلال پذیری آن به صورت مقابل است (که دارای ۶۰ گرم از این نمک است) را از دمای 40°C تا 10°C سرد کنیم؛ چند گرم نمک رسوب خواهد کرد؟

- (۱) صفر
(۲) ۱۰
(۳) ۲۰
(۴) ۶۰

۱۰۷- چند مورد از موارد زیر درست است؟

(الف) قدرت نیروهای بین مولکولی در استون از اتانول بیشتر است به همین دلیل نقطه جوش بالاتری نسبت به اتانول دارد.
(ب) در ساختار یخ هر اتم اکسیژن با دو پیوند هیدروژنی و دو پیوند اشتراکی در مجموع به چهار اتم هیدروژن متصل است.
(پ) نیاز روزانه هر فرد بالغ به یون سدیم، دو برابر یون پتاسیم است.
(ت) در مخلوط مقابل می توان گفت، میانگین جاذبه‌ها در حلال و حل شونده خالص بیشتر از جاذبه‌های حل شونده با حلال در محلول است.

(ث) تعداد مول یون‌های آب پوشیده حاصل از انحلال هر مول آلومینیم نیترات، دو برابر این تعداد از انحلال هر مول سدیم هیدروکسید است.

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۱۰۸- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

(آ) ترتیب نقطه جوش ترکیب‌های هیدروژن دار گروه ۱۷ به صورت $\text{HF} > \text{HBr} > \text{HCl}$ است.
(ب) اتانول به دلیل توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی بین مولکول‌های خود و همچنین مولکول‌های آب، نسبت به استون نقطه جوش و انحلال پذیری بیش تری در آب دارد.

(پ) تعداد پیوندهای هیدروژنی تشکیل شده بین مولکول‌های H_2O ، در یخ نسبت به آب بیشتر است.
(ت) در مخلوط نقره کلرید و آب، میانگین جاذبه حلال و حل شونده خالص از جاذبه بین حل شونده با حلال در مخلوط بیشتر است.

(ث) در فرایند اسمز معکوس، با گذر زمان اختلاف غلظت محلول‌های دو طرف غشای نیمه تراوا، افزایش می‌یابد.

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۱۰۹- ۵۰ میلی لیتر محلول ۶۸ درصد جرمی نقره نیترات با چگالی $1/2\text{g.mL}^{-1}$ ، با چند گرم منیزیم کلرید به طور کامل واکنش خواهد داد؟ (معادله واکنش موازنه نشده است.)



($N = 14, Mg = 24, Cl = 35/5, Ag = 108; \text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) ۱۱/۴ (۲) ۱۶/۷ (۳) ۲۲/۸ (۴) ۲۴/۶۵

۱۱۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در فرایند اسمز معکوس، ارتفاع محلول غلیظ اولیه رفته‌رفته کاهش می‌یابد.
(۲) آب تصفیه شده در فرایند استفاده از صافی کربن باید قبل از مصرف، کلر زنی شود.
(۳) در تصفیه آب به روش تقطیر، ترکیب‌های آلی فرار، حشره کش‌ها و آفت کش‌ها از آب جدا می‌شوند.
(۴) پلاسیده شدن خیار تازه در آب شور، به فرایند اسمز مربوط است.

دفترچه سوم - پایه دوازدهم

نوع پاسخ گویی	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤالها	زمان پاسخ گویی (دقیقه)
اختیاری	ریاضی ۳	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۵
	ریاضی ۳ - گواه	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۵
	زیست شناسی ۳	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
	فیزیک ۳	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
	شیمی ۳	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۱۰
جمع کل		۵۰	—	۶۰ دقیقه

ریاضی ۳ - توابع چند جمله‌ای + توابع صعودی و نزولی + ترکیب توابع + تابع وارون: صفحه‌های ۲ تا ۲۹ نحوه پاسخ گویی: اختیاری

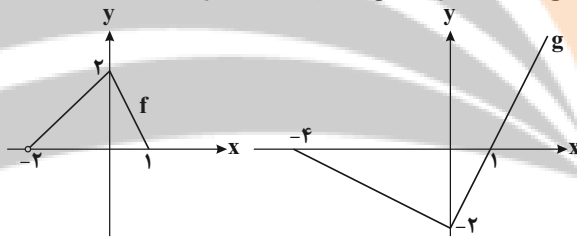
۱۱۱- اگر $f(x) = \begin{cases} 2x-5, & x > 2 \\ |x-1|, & x < 2 \end{cases}$ ، مجموع ریشه‌های معادله $f(f(x)) = 3$ کدام است؟

۱/۵ (۱) ۲/۵ (۲) ۳/۵ (۳) ۴/۵ (۴)

۱۱۲- نمودار تابع $f(x) = 2\sqrt{x+3} - 1$ را سه واحد به راست و دو واحد به پایین منتقل می‌کنیم. تابع به دست آمده را $g(x)$ می‌نامیم. دامنه تابع $(g \circ f)(x)$ شامل چند عدد صحیح نامثبت است؟

۳ (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴)

۱۱۳- با توجه به نمودارهای دو تابع $y = f(x)$ و $y = g(x)$ ، چند عدد صحیح در دامنه تعریف تابع $y = f \circ g(x)$ وجود دارد؟



۵ (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴)

۱۱۴- اگر $g(x) = \begin{cases} \sqrt{7-x}, & 0 \leq x < 7 \\ [5x] - 5x, & x \geq 7 \end{cases}$ و $f(x) = -x^2 + 4x - 3$ باشد، برد تابع $f \circ g$ به صورت بازه (a, b) است. بیشترین مقدار $b - a$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

۷ (۱) ۹ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱۵- اگر $f(x) = \begin{cases} [x] \text{ مضرب } 3 \text{ باشد} & ; x + 2 \\ [x] \text{ مضرب } 3 \text{ نباشد} & ; x - 1 \end{cases}$ باشد، کدام یک از توابع زیر با تابع f برابر است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

fof (۱) fofof (۲) fofofof (۳) fofofofof (۴)

۱۱۶- تابع $f(x) = -x|x|$ وارون خود را در چند نقطه قطع می‌کند؟

صفر (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴)

۱۱۷- تابع با ضابطه $f(x) = 2|x| + 3|x-1|$ در بازه $(-1, a)$ یک به یک است. بیشترین مقدار a کدام است؟

صفر (۱) ۱ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $+\infty$ (۴)

۱۱۸- اگر نمودار تابع $f(x) = |x^3 - 1|$ را در بزرگ‌ترین بازه‌ای که نزولی است، ۲ واحد به راست و ۱ واحد به بالا ببریم و تابع حاصل را g بنامیم، مقدار

$g^{-1}(-1)$ از $\sqrt[3]{3}$ چقدر بیشتر است؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

دانش آموزان گرامی آزمون‌های تابستان در قالب سه دفترچه جداگانه یازدهم، دهم و دوازدهم ارائه می‌گردد. در کارنامه هم سه تراز مجزای یازدهم، دهم و دوازدهم به شما داده می‌شود. به این طریق مطالعه و عملکرد خود در سه پایه را، به‌طور دقیق و مجزا در تابستان بررسی می‌کنید و اگر از مطالعه و نتیجه یک پایه راضی نبودید، نتایج آن، کارنامه و عملکرد پایه دیگر را تحت شعاع قرار نمی‌دهد.

۱۱۹- اگر $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x - 4}$ و $g(x) = |x| - 1$ باشد، آنگاه اجتماع دامنه های $f \circ g$ و $g \circ f$ شامل چند عدد صحیح نمی باشد؟
 (۱) ۹ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴) ۳

۱۲۰- وارون تابع $f(x) = 4 - \sqrt{x+2}$ نمودار تابع $g(x) = [x]$ را در نقطه ای به طول a قطع می کند. سطح بین نمودار $g(x)$ با محور x ها در بازه $[0, a]$ کدام است؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۱/۵ (۴) ۲/۵

نحوه پاسخ گویی: اختیاری

ریاضی ۳-سؤال های آشنا (گواه)

۱۲۱- نمودار تابع با ضابطه $f(x) = x^2 - 2x$; $(x > 1)$ ، مفروض است. قرینه ی نمودار آن نسبت به محور x ها را، 16 واحد در امتداد محور y ها در جهت مثبت انتقال می دهیم. فاصله ی نقطه ی برخورد منحنی حاصل با نمودار تابع f ، از مبدأ مختصات، کدام است؟

(۱) $4\sqrt{5}$ (۲) $6\sqrt{2}$ (۳) $5\sqrt{2}$ (۴) $2\sqrt{5}$

۱۲۲- ابتدا قرینه ی نمودار تابع $f(x) = (x-1)^2$ را نسبت به مبدأ مختصات رسم کرده، سپس منحنی حاصل را 4 واحد به سمت بالا انتقال می دهیم. طول نقاط تلاقی منحنی اخیر با منحنی اصلی، کدام است؟

(۱) $0, 2$ (۲) $-1, 1$ (۳) $-1, 2$ (۴) $-2, 1$

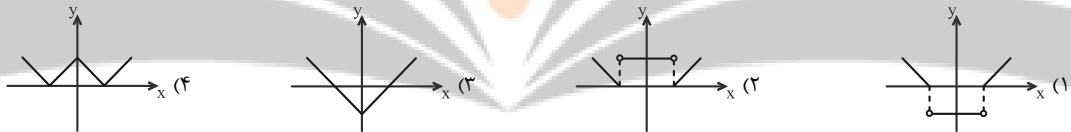
۱۲۳- قرینه ی نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ را نسبت به محور y ها تعیین کرده، سپس 2 واحد به طرف x های مثبت انتقال می دهیم. نمودار حاصل، نیمساز ناحیه ی اول و سوم را با کدام طول قطع می کند؟

(۱) -2 (۲) $0/5$ (۳) 1 (۴) $1/5$

۱۲۴- قرینه ی نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ را نسبت به محور y ها تعیین کرده، سپس منحنی حاصل را 4 واحد به سمت راست، انتقال می دهیم. منحنی اخیر و منحنی اصلی نسبت به کدام خط، متقارن هستند؟

(۱) $x = 1$ (۲) $x = 1/5$ (۳) $x = 2$ (۴) $x = 2/5$

۱۲۵- منحنی نمایش $f(x) = ||x| - 2|$ کدام است؟



۱۲۶- تابع با ضابطه $f(x) = |x^3|$ با دامنه ی R ، چگونه است؟

(۱) نزولی (۲) صعودی (۳) وارون ناپذیر (۴) یک به یک

۱۲۷- اگر $f(x) = x^2 + \frac{1}{x}$ ، تابع $g(x) = (f(\sqrt{x}))^2 - f(x)$ چگونه است؟

(۱) ثابت (۲) همانی (۳) وارون پذیر (۴) یک به یک

۱۲۸- اگر ضابطه ی تابع f ، $f(x) = x^2 - x + 1$ باشد، نمودار f^{-1} الزاماً از کدام نقطه می گذرد؟

(۱) $(-1, 0)$ (۲) $(0, -1)$ (۳) $(1, 0)$ (۴) $(0, 1)$

۱۲۹- تابع f با ضابطه $f(x) = x^2 - Ax + 3$ ، $x > 3$ وارون پذیر است. اگر $f^{-1}(-5) = 4$ باشد، آنگاه $f^{-1}(-2)$ کدام است؟

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۳۰- در تابع با ضابطه $f(x) = -x + \sqrt{-2x}$ ، مقدار $f^{-1}(4)$ کدام است؟

(۱) -8 (۲) -5 (۳) -2 (۴) تعریف نشده

زیست‌شناسی ۳ - نوکلئیک اسیدها + همانندسازی دنا + پروتئین‌ها + رونویسی + به‌سوی پروتئین + تنظیم بیان ژن: صفحه‌های ۱ تا ۲۶ نحوه پاسخ‌گویی: اختیاری

۱۳۱- با توجه به مطالب کتاب درسی، چند مورد، عبارت زیر را به طور نادرست، تکمیل می‌کند؟

- « سطحی از سطوح ساختاری هر پروتئین با بیش از یک رشته پلی‌پپتیدی که به طور حتم »
 الف) با تشکیل پیوند یونی همراه است - با تا خوردگی بیشتر صفحات و مارپیچ‌های متصل به هم همراه است.
 ب) با ایجاد پیوندهای اشتراکی بین آمینواسیدها همراه است - بین گروه‌های آمین و کربوکسیل پیوند تشکیل می‌شود.
 ج) بالاترین سطح ساختاری می‌باشد - در پی شکل‌گیری آرایش خاصی از چهار زیر واحد پلی‌پپتیدی ایجاد می‌شود.
 د) با شروع ایجاد برهم‌کنش‌های آگریز همراه است - همه پیوندها بین صفحات یا مارپیچ‌های ساختار دوم ایجاد می‌شود.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۲- بر طبق کتاب‌های درسی کدام گزینه فقط در ارتباط با برخی پروتئین‌های با توانایی اتصال به مولکول اکسیژن در بدن یک انسان سالم صحیح است؟

- ۱) می‌تواند به مولکول گازی پیش‌ساز فراوان‌ترین ماده آلی تشکیل‌دهنده ادرار متصل شود.
 ۲) با نزدیک شدن گروه‌های R آمینواسیدهای آگریز خود، برای نخستین بار به ثبات نسبی می‌رسد.
 ۳) از طریق گروه‌های هم خود در هر زنجیره پلی‌پپتیدی، توانایی اتصال به مولکول اکسیژن را دارد.
 ۴) در آخرین سطح ساختاری آن، چهار نوع زنجیره پلی‌پپتیدی با توالی آمینواسیدی متفاوت مشاهده می‌شوند.

۱۳۳- کدام گزینه در ارتباط با مولکول‌هایی که بسیاری از فرایندهای یاخته‌ای را انجام می‌دهند، نادرست است؟

- ۱) برهم‌کنش‌های آگریز در تشکیل ساختار سوم همانند تشکیل ساختار چهارم آن‌ها مؤثر است.
 ۲) اختلال در میتوکندری‌های بافت پوششی مکعبی تک‌لایه، می‌تواند عملکرد آن‌ها را مختل کند.
 ۳) مرکز تنظیم خواب بدن، می‌تواند بر عملکرد صحیح این مولکول‌ها در بدن انسان مؤثر باشد.
 ۴) اگر در غشای یاخته به قند متصل نباشد، قطعاً در انتقال مولکول‌ها یا یون‌ها از عرض غشا نقش دارند.

۱۳۴- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی، تکمیل می‌کند؟

« هر رشته پروتئینی که توسط ریبوزوم‌های متصل به شبکه آندوپلاسمی در یاخته‌های حفره گوارشی هیدر تولید می‌شود، »

- ۱) ضمن ترشح آن‌ها، به مساحت غشای یاخته افزوده و نوعی پیوند پراثری بین فسفات‌ها شکسته می‌شود.
 ۲) قطعاً به اندامکی که از کیسه‌های پهن مجزا و روی هم قرار گرفته تشکیل شده است، فرستاده می‌شود.
 ۳) می‌تواند به‌طور آزاد وارد فضای سیتوپلاسم یاخته سازنده خود شود و در راکیزه فعالیت کند.
 ۴) می‌تواند در گوارش شیمیایی مواد غذایی در پیکر این جانور نقش ایفا کند.

۱۳۵- گروهی از رمزه‌های طبیعی هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کنند، کدام گزینه درباره همه این رمزه‌ها صحیح است؟

- ۱) دارای حداقل یک نوکلئوتید گوانین‌دار است.
 ۲) حضور یکی از آن‌ها در رنای ناقل موجب پایان یافتن عمل ترجمه می‌شود.
 ۳) ممکن نیست در جایگاه P ریبوزوم مشاهده شوند.
 ۴) با ورود همزمان آن‌ها به جایگاه A، مرحله پایان ترجمه آغاز می‌شود.

۱۳۶- کدام عبارت، درباره یک یاخته پوششی استوانه‌ای موجود در مجرای تنفسی یک انسان سالم، درست است؟

- ۱) هر مولکول رنای ناقل در آن، فقط به یک آمینواسید متصل می‌شود.
 ۲) از روی هر رنای پیک فقط توسط یک نوع رنابسپاراز در هسته رونویسی می‌شود.
 ۳) هر رنای پیک سالم و طبیعی، قطعاً دارای رمزه AUG در ساختار خود است.
 ۴) هر مولکول رنای ناقل در یاخته، قطعاً دارای ساختار سه‌بعدی است.

۱۳۷- کدام گزینه در رابطه با ساختار و عملکرد رنای ناقل (tRNA) صحیح می‌باشد؟

- ۱) در تاخوردگی اولیه، دارای ساختاری سه‌بعدی و جایگاهی برای اتصال به آمینواسید می‌باشند.
 ۲) در ساختار سه بعدی خود، دارای توالی‌هایی می‌باشند که با نوکلئوتیدهای خودی پیوند هیدروژنی برقرار نمی‌کند.
 ۳) متناسب با ساختار پادرمزه (آنتی‌کدون) خود، تنها می‌تواند به یک نوع آمینواسید با پیوند پپتیدی متصل شوند.
 ۴) در فرایند ترجمه، می‌توانند با نوکلئوتیدهای هر رمزه‌ای از ساختار رنای پیک پیوند هیدروژنی برقرار نمایند.

۱۳۸- چند مورد از موارد زیر در رابطه با عوامل لازم در فرایند ترجمه، به درستی مطرح شده است؟

- الف) یکی از این عوامل، به کمک بخش‌هایی از خود، زیر واحد کوچک رناتن را به سوی رمزه آغاز هدایت می‌کند.
 ب) دو گروه اصلی مولکول زیستی نیتروژن‌دار در میان این عوامل دیده می‌شوند.
 ج) یکی از این عوامل به دنبال تاخوردگی‌های بیش‌تر، به ساختار سه‌بعدی مخصوص خود می‌رسد.
 د) سه نوع رنا در میان آن‌ها دیده می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

دانش‌آموزان گرامی آزمون‌های تابستان در قالب سه دفترچه جداگانه یازدهم، دهم و دوازدهم ارائه می‌گردد. در کارنامه هم سه تراز مجزای یازدهم، دهم و دوازدهم به شما داده می‌شود. به این طریق مطالعه و عملکرد خود در سه پایه را، به‌طور دقیق و مجزا در تابستان بررسی می‌کنید و اگر از مطالعه و نتیجه یک پایه راضی نبودید، نتایج آن، کارنامه و عملکرد پایه دیگر را تحت شعاع قرار نمی‌دهد.

۱۳۹- چند مورد از موارد زیر عبارت زیر را به درستی، کامل می‌کند؟

«.....، همواره»

- (الف) بسیاری که در ساختار خود نیترژن دارد - دارای قند ۵ کربنه متصل به فسفات است.
 (ب) آزیمی که پیوند فسفودی‌استر را می‌سازد - برای تجزیه این پیوند، فشار اسمزی محیط را افزایش می‌دهد.
 (ج) رنای پیکي که از منافذ غشای هسته عبور می‌کند - دارای رونش‌هایی است که همگی به‌طور کامل ترجمه می‌شوند.
 (د) نوکلئیک‌اسیدی که همواره خطی و تک‌رشته‌ای است - فاقد پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای مکمل است.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

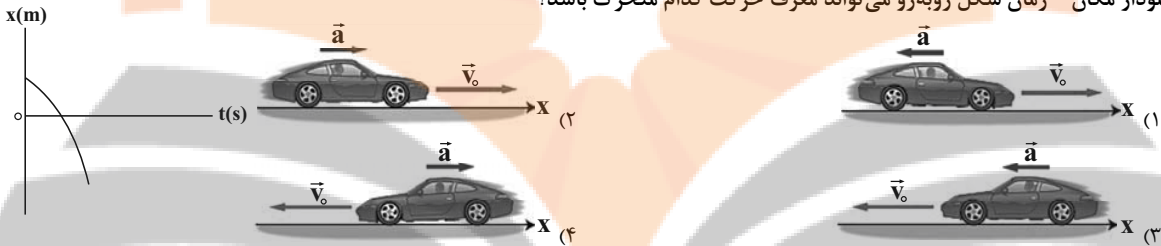
۱۴۰- به‌طور معمول، در صورت وجود گلوکز و لاکتوز کافی در محیط باکتری اشرشیاکلاي، در ارتباط با تنظیم رونویسی ژن‌های مربوط به تجزیه لاکتوز، وقوع کدام مورد ممکن خواهد بود؟

- (۱) متصل شدن لاکتوز به مهارکننده به دفعات زیاد
 (۲) اتصال پروتئین رونویسی‌کننده به راه‌انداز
 (۳) تغییر شکل متعدد پروتئین متصل به توالی اپراتور
 (۴) جدا شدن کامل دو رشته دنا (DNA) در محل راه‌انداز

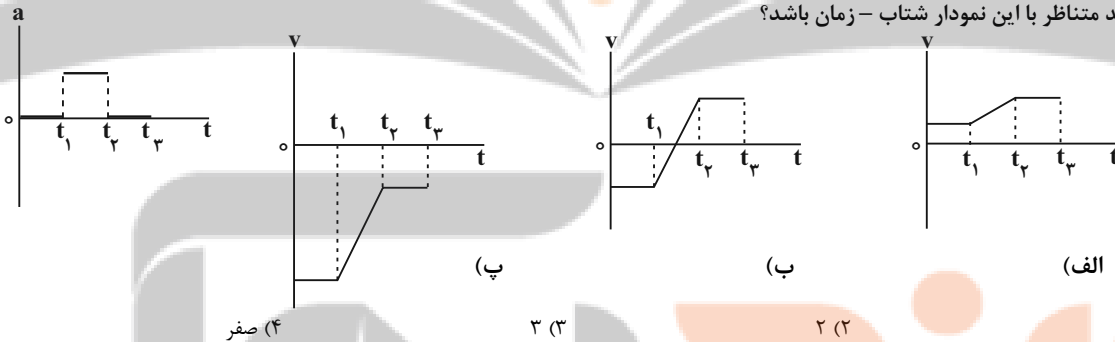
نحوه پاسخ‌گویی: اختیاری

فیزیک ۳ - شناخت حرکت + حرکت با سرعت ثابت + حرکت با شتاب ثابت: صفحه‌های ۲ تا ۲۶

۱۴۱- نمودار مکان - زمان شکل روبه‌رو می‌تواند معرف حرکت کدام متحرک باشد؟

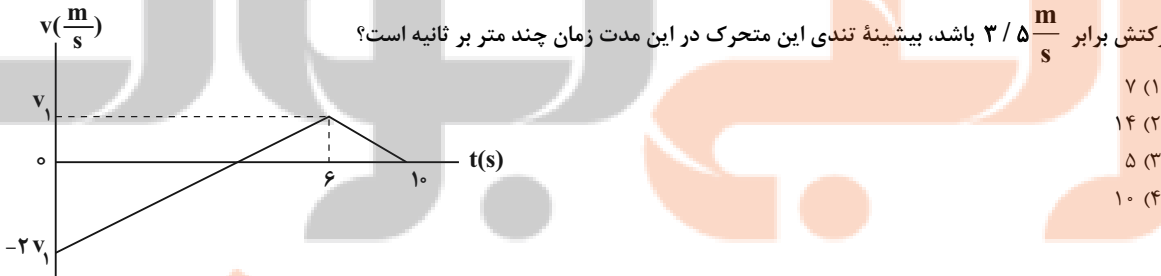


۱۴۲- اگر نمودار شتاب - زمان متحرکی که در امتداد محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل باشد، چه تعداد از نمودارهای سرعت - زمان رسم شده می‌تواند متناظر با این نمودار شتاب - زمان باشد؟



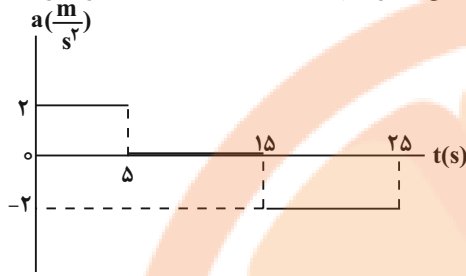
۱۴۳- نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر تندی متوسط این متحرک در ۱۰ ثانیه اول

حرکتش برابر $\frac{3}{5} \frac{m}{s}$ باشد، بیشینه تندی این متحرک در این مدت زمان چند متر بر ثانیه است؟



۱۴۴- نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی خط راست در حرکت است، مطابق شکل زیر می باشد. این متحرک در مبدأ زمان با تندی $5 \frac{m}{s}$ و از

نقطه $x = +10m$ و در خلاف جهت محور x ها عبور می کند. در بازه زمانی 0 تا $25s$ ، این متحرک چند ثانیه در خلاف جهت محور حرکت کرده است؟

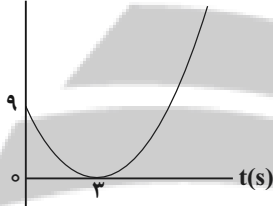


- کرده است؟
- (۱) $\frac{25}{3}$
- (۲) $\frac{55}{6}$
- (۳) ۱۰
- (۴) ۱۵

۱۴۵- متحرکی با شتاب ثابت در مبدأ زمان از مبدأ مکان در جهت مثبت محور x ها عبور می کند. اگر بزرگی سرعت متوسط متحرک در ۸ ثانیه اول حرکت آن برابر صفر باشد، نسبت تندی متوسط متحرک در ۱۰ ثانیه اول حرکت به تندی متوسط متحرک در ۵ ثانیه سوم حرکت کدام است؟

- (۱) $\frac{26}{85}$
- (۲) $\frac{13}{85}$
- (۳) $\frac{26}{35}$
- (۴) $\frac{13}{35}$

۱۴۶- اگر نمودار مکان - زمان متحرکی که در مسیری مستقیم در حال حرکت است، مطابق سهمی شکل مقابل باشد، معادله سرعت - زمان آن در SI کدام است؟



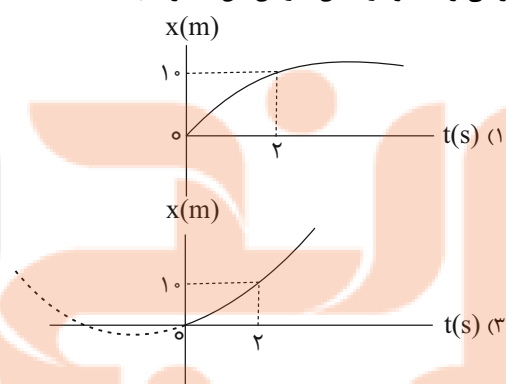
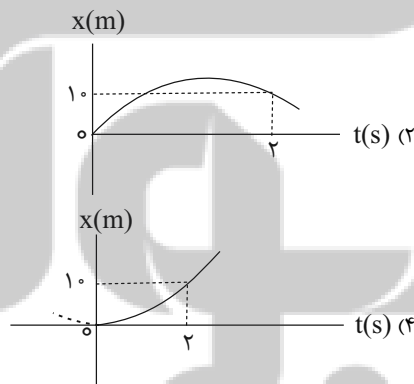
- (۱) $v = t - 3$
- (۲) $v = 2t - 6$
- (۳) $v = \frac{1}{2}t - \frac{3}{2}$
- (۴) $v = 3t - 9$

۱۴۷- معادله مکان متحرکی که روی محور x حرکت می کند، در SI به صورت $x = t^2 - 3t + 4$ است. در چه لحظه ای بر حسب ثانیه، سرعت متحرک با سرعت متوسط آن بین لحظه های $t = 3s$ تا $t = 7s$ برابر خواهد شد؟

- (۱) ۵
- (۲) ۷
- (۳) ۳
- (۴) ۶

۱۴۸- متحرکی با شتاب ثابت به بزرگی $1 \frac{m}{s^2}$ در امتداد محور x حرکت می کند و در لحظه $t = 2s$ ، تندی آن $4 \frac{m}{s}$ است، کدام یک از گزینه های

زیر می تواند نمودار مکان - زمان این متحرک باشد؟



۱۴۹- معادله مکان - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند، در SI به صورت $x = 2t^2 - 8t - 25$ است. کدام یک از گزینه های زیر در مورد حرکت این متحرک صحیح نیست؟

- (۱) بردار مکان متحرک دو بار تغییر جهت می دهد.
- (۲) حرکت متحرک ابتدا کندشونده و سپس تندشونده است.
- (۳) جهت حرکت متحرک در لحظه $t = 2s$ تغییر می کند.
- (۴) در بازه زمانی $t_1 = 2s$ تا $t_2 = 7s$ متحرک در جهت محور x حرکت می کند.

۱۵۰- معادله مکان متحرکی که روی محور x حرکت می کند، در SI به صورت $x = t^2 - 4t + 10$ است. در بازه زمانی صفر تا ۶ ثانیه، مسافت طی شده توسط این متحرک چند برابر اندازه جابه جایی آن است؟

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

شیمی ۳- تاریخچه صابون + پاکیزگی محیط + اسیدها و بازها + رسانایی الکتریکی + ثابت تعادل + ثابت یونش + pH + شوینده ها: صفحه های ۱ تا ۳۶ نحوه پاسخ گویی: اختیاری

۱۵۱- نسبت غلظت مولی H^+ در محلولی با $pH = 4/7$ به غلظت مولی OH^- در محلولی با $pH = 11/3$ کدام است؟ ($\log 2 \approx 0/3$) (دما را $25^\circ C$ در نظر بگیرید).

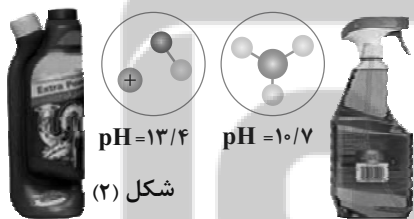
- (۱) $0/01$ (۲) $0/001$ (۳) $0/0001$ (۴) $0/05$

۱۵۲- اگر pH محلول ۵ مولار اسید ضعیف HA با pH محلول ۱/۵ درصد جرمی اسید قوی HX با چگالی $1/2 g \cdot mL^{-1}$ برابر باشد، مقدار ثابت یونش HA به تقریب کدام است؟ ($HX \approx 90 g \cdot mol^{-1}$)

- (۱) 8×10^{-3} (۲) $1/6 \times 10^{-4}$ (۳) 8×10^{-4} (۴) $1/6 \times 10^{-5}$

۱۵۳- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) گل آدریسی در خاکی که pH آن برابر با $4/7$ باشد، به رنگ سرخ شکوفا می شود.
 - (۲) آمونیاک باز ضعیفی است که به علت برقراری نیروی جاذبه وان دروالسی با آب، عمدتاً به صورت مولکولی حل می شود.
 - (۳) منیزیم هیدروکسید نوعی ضد اسید است که در واکنش با هیدروکلریک اسید، رسوب منیزیم کلرید را تولید می کند.
 - (۴) در محلول بازهای ضعیف علاوه بر یون های آب پوشیده، شمار بسیاری از مولکول های باز نیز یافت می شود.
- ۱۵۴- با توجه به شکل های زیر که نشان دهنده دو نمونه محلول بازی در دمای اتاق است، کدام موارد نادرست اند؟ ($\log 2 \approx 0/3$) (هر دو محلول در شرایط یکسان از لحاظ دما و غلظت هستند).



(آ) غلظت یون هیدروکسید در محلول (۲)، 50 برابر محلول (۱) است.

(ب) K_B باز حل شده در محلول (۱) از باز حل شده در محلول (۲) بزرگتر است.

(پ) در دمای یکسان، محلول (۲) رسانایی الکتریکی بیشتری نسبت به محلول (۱) دارد.

(ت) فراورده واکنش محلول (۲) با مخلوط اسید چربی که مسیر لوله را مسدود کرده، خود نوعی پاک کننده است.

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

۱۵۵- در دمای $25^\circ C$ در نمونه ای از عصاره گوجه فرنگی، غلظت یون هیدرونیوم 4×10^8 برابر غلظت یون هیدروکسید است. pH آن کدام است و اگر غلظت یون هیدرونیوم در این نمونه با $[A^-]$ در محلول اسید HA با درجه یونش $0/05$ برابر باشد، غلظت اولیه اسید HA کدام است؟ (گزینه ها را از راست به چپ بخوانید و $\log 2 \approx 0/3$)

- (۱) $0/4, 2/7$ (۲) $0/4, 3/3$ (۳) $0/04, 2/7$ (۴) $0/04, 3/3$

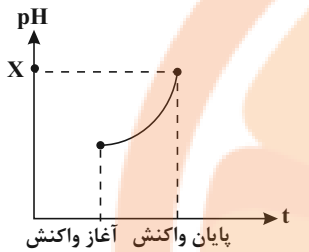
دانش آموزان گرامی آزمون های تابستان در قالب سه دفترچه جداگانه یازدهم، دهم و دوازدهم ارائه می گردد. در کارنامه هم سه تراز مجزای یازدهم، دهم و دوازدهم به شما داده می شود. به این طریق مطالعه و عملکرد خود در سه پایه را، به طور دقیق و مجزا در تابستان بررسی می کنید و اگر از مطالعه و نتیجه یک پایه راضی نبودید، نتایج آن، کارنامه و عملکرد پایه دیگر را تحت شعاع قرار نمی دهد.

۱۵۶- pH محلول ۲ لیتری آمونیاک در دمای 25°C با ثابت یونش $1.8 \times 10^{-5} \text{ mol.L}^{-1}$ برابر $11/8$ می‌باشد. برای خنثی شدن کامل این محلول به تقریب چند لیتر محلول ۱ مولار هیدروکلریک اسید نیاز است؟ $(\log 2 \simeq 0/3, \log 3 \simeq 0/5)$

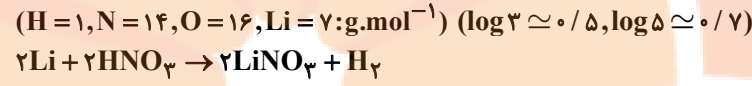
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵۷- برای افزایش pH محلول HI به حجم 200 میلی‌لیتر از $2/3$ به $2/7$ ، به چند میلی‌لیتر محلول پتاسیم هیدروکسید با $\text{pH} = 12/5$ نیاز است؟ (دما 25°C در نظر گرفته شود و $\log 2 \simeq 0/3, \log 3 \simeq 0/5, \log 5 \simeq 0/7$)

۱ (۱) $18/75$ (۲) 1500 (۳) $187/5$ (۴)



۱۵۸- نمودار زیر مربوط به تغییرات pH واکنش ۵ لیتر محلول نیتریک اسید با چگالی $1/05 \text{ g.mL}^{-1}$ و درصد جرمی 18% با فلز لیتیم است. اگر در این واکنش $3/5$ گرم لیتیم با درصد خلوص 25% به‌طور کامل مصرف شود، مقدار X در نمودار کدام است و اگر $1/6$ گرم سود سوزآور به محلول اسیدی باقی‌مانده اضافه شود، pH محلول نهایی برابر با خواهد شد. (از تغییر حجم صرف نظر شود و گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)



- ۱ (۱) $11/5 - 2/3$ ۲ (۲) $11/3 - 2/3$ ۳ (۳) $11/5 - 2/5$ ۴ (۴) $11/3 - 2/5$

۱۵۹- همه گزینه‌های زیر درست‌اند، به‌جز

- سود سوزآور و پتاس سوزآور به ترتیب هیدروکسید دومین و سومین فلز قلیایی جدول دوره‌ای هستند.
 - pH محلول ۱ مولار پتاسیم هیدروکسید در دمای 25°C برابر ۱۴ است.
 - بازها کاربردهای متفاوتی در زندگی دارند که از جمله آن‌ها می‌توان به استفاده در شیشه پاک‌کن و لوله بازکن اشاره کرد.
 - آمونیاک یک الکترولیت ضعیف است و رسانایی الکتریکی آن از رسانایی الکتریکی محلول اتانول در آب کمتر است.
- ۱۶۰- کدام مطلب درست است؟

- پاک‌کننده‌های خورنده همواره pH کمتر از ۷ دارند.
- در جرم‌گیری لوله‌ها و مجاری بسته‌شده با محلول لوله‌بازکن، فرآورده‌های نامحلول در آب تولید می‌شوند.
- فرآورده‌های حاصل از واکنش شوینده‌های خورنده با رسوبات لوله‌ها و مجاری بسته شده، همگی جزو مواد آلی به‌حساب می‌آیند.
- محلول شیشه‌پاک‌کن در پاک‌کردن آلاینده‌هایی مانند اسید چرب کاربرد دارد.

نکته بزرگ

تلاشی در مسیر موفقیت


تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)