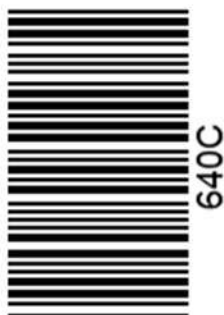


کد کنترل

640

C



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«در زمینه مسائل علمی، باید دنبال قله بود.»
مقام معظم رهبری

عصر جمعه
۱۴۰۲/۱۲/۰۴

دفترچه شماره ۳ از ۳

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) – سال ۱۴۰۳

اگرو تکنولوژی و آگرو اکولوژی (کد ۲۴۳۲)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۲۱۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	آمار و طرح آزمایش‌ها	۲۰	۱	۲۰
۲	زراعت	۱۵	۲۱	۳۵
۳	کنترل و گواهی بذر	۱۸	۳۶	۵۳
۴	زراعت تکمیلی، فیزیولوژی گیاهان زراعتی تکمیلی، اکولوژی گیاهان زراعی	۳۵	۵۴	۸۸
۵	اصول تولید و فراوری بذر، فیزیولوژی و متابولیسم بذر، اکولوژی بذر	۳۷	۸۹	۱۲۵
۶	مدیریت علف‌های هرز، فیزیولوژی علف‌کش‌ها، اکوفیزیولوژی علف‌های هرز	۳۵	۱۲۶	۱۶۰
۷	اکولوژی تولید گیاهان زراعی، کشاورزی اکولوژیک پایدار	۵۰	۱۶۱	۲۱۰

این آزمون، نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالها و پایین پاسخنامه ام را تأیید می نمایم.

امضا:

آمار و طرح آزمایشها:

- ۱- اگر فراوانی نسبی تجمعی عدد ۱۰۰ گرم در یک مجموعه ۱۰۰۰ عددی، برابر ۳/۰ باشد، مفهوم آن کدام است؟
 - (۱) ۳۰ درصد اعداد، حداکثر ۱۰۰ گرم وزن دارند.
 - (۲) ۳۰ درصد اعداد، حداقل ۱۰۰ گرم وزن دارند.
 - (۳) ۷۰ درصد اعداد، حداکثر ۱۰۰ گرم وزن دارند.
 - (۴) ۷۰ درصد اعداد، درست ۱۰۰ گرم وزن دارند.
- ۲- امید ریاضی متغیر Z در صورتی که $Z = 3X_1 + \frac{X_2}{4} - 5$ باشد، برابر کدام است؟
 - (۱) $9\mu_1 + \frac{1}{4}\mu_2$
 - (۲) $3\mu_1 + \frac{1}{4}\mu_2$
 - (۳) $3\mu_1 + \frac{1}{4}\mu_2 - 5$
 - (۴) $9\mu_1 + \frac{1}{4}\mu_2 - 5$
- ۳- اگر در یک نمونه ۱۶ عضوی از یک جامعه، جمع کل دادهها برابر ۴۰ و جمع مجذور دادهها برابر ۵۵۰ باشد، واریانس آن نمونه برابر کدام است؟
 - (۱) ۱۴/۰۶
 - (۲) ۱۵
 - (۳) ۲۸/۱۲۵
 - (۴) ۳۰
- ۴- در نمونه گیری از دو جامعه، اطلاعات زیر در دست است، واریانس ادغام شده (S_p^2)، برابر کدام است؟
 $S_1 = 8$, $S_2 = 12$, $n_1 = n_2 = 5$
 - (۱) ۴
 - (۲) ۱۰
 - (۳) ۲۶
 - (۴) ۱۰۴
- ۵- اگر ارتفاع گیاهان ذرت، متغیری تصادفی و دارای توزیع نرمالی با میانگین ۱۲۰ سانتی متر باشد و $P(x \leq 140) = P(z \leq 1)$ ، در این صورت واریانس ارتفاع بوته های ذرت، برابر کدام است؟
 - (۱) ۲۰
 - (۲) ۲۰۰
 - (۳) ۴۰۰
 - (۴) جدول Z نیاز است.
- ۶- در آزمون جفتی کمیّت $\frac{\bar{d}}{S_{\bar{d}}}$ ، دارای چه توزیعی است؟
 - (۱) نرمال
 - (۲) خی دو
 - (۳) t - استیودنت با $n - 1$ درجه آزادی
 - (۴) t - استیودنت با $n_1 + n_2 - 2$ درجه آزادی
- ۷- اگر تعداد داده های یک نمونه برابر با ۱۰، میانگین دادهها برابر با ۱/۵ و مجموع توان دوم دادهها برابر با ۷۲/۵ باشد، برآورد واریانس دادهها چقدر است؟
 - (۱) ۵/۵
 - (۲) ۶/۵
 - (۳) ۷/۵
 - (۴) ۱۵

- ۸- میانگین و واریانس توزیع نرمال استاندارد، به ترتیب، برابر کدام است؟
 (۱) ۱ و ۱ (۲) ۱ و ۰ (۳) ۱۰۰ و ۱۰۰ (۴) ۱۰۰ و ۱۰۰
- ۹- مساحت زیر کشت شالیزارها، دارای واریانس ۲۰۰ است. در نمونه‌ای از ۲۰۰ شالیزار، میانگین مساحت‌ها ۲ هکتار به‌دست آمد. اگر $Z_{0.05} = 2$ فرض شود، فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای میانگین جامعه، کدام است؟
 (۱) ۴ و ۰ (۲) ۲۲ و ۲ (۳) ۲۲ و ۱۸- (۴) ۱/۹۶ و ۱/۹۶-
- ۱۰- ضریب رگرسیون فاصله زایش بر تولید شیر، ۰/۴۰ برآورد شده است. اگر واریانس ضریب رگرسیون برآوردشده ۰/۲۵ باشد، مقدار t -student برای آزمون معنی‌دار بودن ضریب رگرسیون برآوردشده، کدام است؟
 (۱) ۰/۲ (۲) ۰/۴ (۳) ۰/۶ (۴) ۰/۸
- ۱۱- در کدام مورد، اثر دو عامل در آزمایش فاکتوریل، جمع‌پذیر است؟
 (۱) اثر متقابل دو عامل معنی‌دار باشد. (۲) اثر متقابل دو عامل معنی‌دار نباشد.
 (۳) اثر هر عامل، به تنهایی معنی‌دار باشد. (۴) اثر هر عامل، به تنهایی معنی‌دار نباشد.
- ۱۲- اگر داده‌های حاصل از یک آزمایش طرح کرت‌های خردشده به‌صورت فاکتوریل تجزیه واریانس شود، MS_e در آزمایش فاکتوریل، برابر کدام است؟

$$\frac{MS_{Ea} + MS_{Eb}}{2} \quad (2)$$

$$MS_{Ea} + MS_{Eb} \quad (1)$$

$$\frac{2(SS_{Ea} + SS_{Eb})}{df_{Ea} + df_{Eb}} \quad (4)$$

$$\frac{SS_{Ea} + SS_{Eb}}{df_{Ea} + df_{Eb}} \quad (3)$$

- ۱۳- ماده آزمایشی در آزمایش چند نوع سمّ حشره‌کش بر روی آفت یک نوع گیاه، کدام است؟
 (۱) آفت (۲) گیاه (۳) زمین آزمایش (۴) سمّ حشره‌کش
- ۱۴- از یک طرح کرت‌های خردشده که فاکتور اصلی آن در ۲ سطح (به‌صورت طرح کاملاً تصادفی در ۴ تکرار) و فاکتور فرعی آن در ۲ سطح پیاده شده بود، اطلاعات زیر به‌دست آمده است. میانگین مربعات اثر متقابل دو فاکتور A و B، کدام است؟
 $CF = 210.25$ و $SS = 49.75$ و $SS_A = 20.25$ و $SS_B = 0.25$ و $SS_{Ea} = 7.5$ و $\sum_j \sum_k X_{0jk}^2 = 972$
- (۱) ۳۲/۷۵ (۲) ۳۲/۵۰ (۳) ۲۲/۵۰ (۴) ۱۲/۲۵
- ۱۵- اگر درجه آزادی انحراف از درجه ۲ در یک طرح مربع لاتین مساوی ۳ باشد، درجه آزادی خطا کدام است؟
 (۱) ۶ (۲) ۹ (۳) ۱۲ (۴) ۲۰
- ۱۶- دو عامل A و B، هر کدام در دو سطح به‌صورت آزمایش فاکتوریل با طرح پایه مربع لاتین اجرا شده است، اگر $SS = 830$ کل و جمع مقادیر تیمارها به شرح زیر باشد، MS_e کدام است؟

(۱)	a	b	ab
۸۰	۹۰	۴۰	۳۰

$$13 \quad (1)$$

$$25 \quad (2)$$

$$30 \quad (3)$$

$$50 \quad (4)$$

۱۷- در یک آزمایش از ۳ درجه حرارت جهت نگهداری نوعی سیب در یک طرح کاملاً تصادفی با ۴ تکرار، مجموع مربعات تیمار، رابطه خطی و خطای آزمایش به ترتیب ۴/۵، ۳/۷ و ۴/۵ به دست آمده است، مقدار F برای رابطه درجه دوم، کدام است؟

(۱) ۰/۸ (۲) ۱

(۳) ۱/۵ (۴) ۱/۶

۱۸- جهت تقسیم کار طی مراحل اجرای یک آزمایش، استفاده از کدام طرح آماری مناسب است؟

(۱) مربع لاتین (۲) بلوک‌های کامل تصادفی

(۳) کرت‌های کاملاً تصادفی (۴) کرت‌های کاملاً تصادفی با نمونه‌برداری

۱۹- ۳ واریته گندم و ۵ سطح کود نیتروژن به صورت آزمایش فاکتوریل در ۳ بلوک مورد آزمایش قرار گرفته است. اگر مقدار F برای اثر متقابل کود نیتروژن در واریته گندم برابر ۸ و $SS_e = 28$ باشد، SS اثر متقابل چقدر است؟

(۱) ۶۴ (۲) ۳۲

(۳) ۸ (۴) ۴

۲۰- $abcd$ معرف کدام یک از تیمارهای یک آزمایش ۲^۵ است؟

(۱) $a_1 b_1 c_1 d_1 e_1$ (۲) $a_2 b_2 c_2 d_2 e_1$

(۳) $a_2 b_2 c_1 d_2 e_1$ (۴) $a_2 b_1 c_1 d_2 e_2$

زراعت:

۲۱- گره‌های فعال تثبیت‌کننده نیتروژن در ریشه گیاهان، چه رنگی هستند؟

(۱) سبز (۲) سیاه (۳) صورتی (۴) قهوه‌ای

۲۲- کدام گیاه زراعی، جزو گیاهان وجینی قرار می‌گیرد؟

(۱) جو (۲) سیب‌زمینی (۳) گندم (۴) یونجه

۲۳- کدام نوع کود حیوانی، از میزان رطوبت بالاتری برخوردار است؟

(۱) اسبی (۲) گاوی (۳) گوسفندی (۴) مرغی

۲۴- کدام گیاه علوفه‌ای، از لحاظ طول دوره زندگی، گیاه یک‌ساله به‌شمار می‌رود؟

(۱) اسپرس (۲) سودانگراس (۳) شبدر شیرین (۴) ماشک گل‌خوشه‌ای

۲۵- کدام مورد درباره سازگاری غلات به محیط، درست است؟

(۱) چاودار روزبلند - مقاوم به سرما - حساس به ریزش

(۲) سورگوم مقاوم به گرما - حساس به خشکی - حساس به سرما

(۳) ارزن مرواریدی مخصوص مناطق گرم - مقاوم به خشکی - روزبلند

(۴) جو مقاوم به خشکی - حساس به سرما - ریشه عمیق‌تر - مقاوم به خاک اسیدی

۲۶- امروزه کدام گروه از گیاهان، به‌عنوان علوفه - دارو در اجزای کشت مخلوط گیاهان علوفه‌ای استفاده می‌شوند؟

(۱) باقلا - ماشک - سویا (۲) جو - چاودار - یولاف

(۳) شوید - ریحان - رازیانه (۴) گاوآنه - اسپرس - یونجه

۲۷- مهم‌ترین عوامل محدودکننده عملکرد گیاهان زراعی در مناطق خشک، کدام هستند؟

(۱) رطوبت و نور (۲) عناصر غذایی و نور

(۳) رطوبت و مواد غذایی (۴) عناصر غذایی و اسیدیته خاک

- ۲۸- کدام مورد در خصوص تناوب زراعی، درست است؟
 (۱) تناوب محصولات زراعی، از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نیست.
 (۲) تناوب در مناطق خشک و نیمه خشک، از تنوع بیشتری برخوردار است.
 (۳) تناوب باعث خستگی زمین زراعی و تخلیه آن از عناصر غذایی در درازمدت می شود.
 (۴) در تناوب ممکن است مواد سمی تولید شده توسط یک گیاه برای گیاه بعدی مضر باشد.
- ۲۹- مهم ترین عناصر در کاتالیزور سنتز نیکوتین و تعدیل اثر سوء ناشی از زیادی مصرف نیتروژن در توتون به ترتیب کدام است؟
 (۱) پتاسیم - مولیبدن
 (۲) فسفر - مولیبدن
 (۳) مولیبدن - فسفر
 (۴) مولیبدن - پتاسیم
- ۳۰- کدام گیاه علوفه ای با وفور آب، طول عمر کوتاه تری داشته و خطر نفخ کمتری دارد؟
 (۱) اسپرس
 (۲) شبدر قرمز
 (۳) شبدر ایرانی
 (۴) یونجه
- ۳۱- گلوله ای کردن بذر، در کدام مورد به کار می رود؟
 (۱) هنگامی که خاک بسیار قلیایی است.
 (۲) زمانی که کشت در شرایط خنک و یا گرم انجام می شود.
 (۳) زمانی که شرایط آب و هوایی، اجازه کشت فوری را بدهد.
 (۴) زمانی که در کشت گیاه مورد نظر، از کودهای شیمیایی قلیایی استفاده شود.
- ۳۲- ماده سمی گوسیپول، در کدام قسمت های پنبه وجود ندارد؟
 (۱) الیاف - ریشه - گلبرگ
 (۲) الیاف - دمبرگ
 (۳) گلبرگ - دمبرگ
 (۴) دمبرگ - ساقه و منفذ پنبه دانه
- ۳۳- کدام مورد در خصوص سرزنی یا Topping در توتون و پنبه، درست است؟
 (۱) در هر دو گیاه، سرزنی مانع ورود به فاز زایشی می شود.
 (۲) در هر دو گیاه، سرزنی موجب ورود به فاز زایشی می شود.
 (۳) در پنبه، موجب ورود گیاه به فاز زایشی و در توتون، مانع ورود به فاز زایشی می شود.
 (۴) در پنبه، مانع ورود گیاه به فاز زایشی و در توتون، موجب ورود به فاز زایشی می شود.
- ۳۴- اثرات مستقیم و غیرمستقیم شوری بر رشد و نمو گیاهان، به ترتیب، از کدام طریق صورت می گیرد؟
 (۱) افزایش سمیت یونی - پراکنش ساختمان خاک
 (۲) افزایش فشار اسمزی - افزایش سمیت یونی
 (۳) کاهش فشار اسمزی - برهم زدن تغذیه گیاهان
 (۴) افزایش فعالیت میکروارگانیسم های خاک - افزایش فشار اسمزی
- ۳۵- «نظام های فاریاب و آبیاری تکمیلی در دیم زارها» و «نظام های دامپروری چرای، رمه گردانی، تولید چوب در منابع طبیعی و جنگل های دست کاشت»، به ترتیب، وابسته به کدام منابع هستند؟
 (۱) آب سفید - آب سیاه
 (۲) آب آبی - آب سبز
 (۳) آب سفید - آب مجازی
 (۴) آب مجازی - آب سبز

کنترل و گواهی بذر:

- ۳۶- کدام ابزار در نمونه برداری اولیه استفاده می شود؟
 (۱) قاشق
 (۲) سینی نمونه گیری
 (۳) هسته نمونه برداری
 (۴) مقسم مکانیکی

- ۳۷- کدام آزمون پایداربودن ویژگی یک وارسته جدید را در طی نسل‌های متوالی ارزیابی می‌کند؟
 (۱) بلاترز (۲) CDT (۳) DUS (۴) VCU
- ۳۸- آزمون VCU به کدام منظور انجام می‌شود؟
 (۱) تمایز رقم (۲) تعیین ارزش زراعی (۳) تعیین قدرت بذر (۴) تعیین قوه نامیه بذر
- ۳۹- برداشت مکانیزه کدام گیاه، در کشت مجدد سال بعد، مشکلی ایجاد نمی‌کند؟
 (۱) چاودار (۲) ذرت (۳) کلزا (۴) کنجد
- ۴۰- استفاده از کدام نوع ترکیبات، در تعیین خلوص ژنتیکی بذرها به روش بیوشیمیایی دقت بیشتری دارد؟
 (۱) اسیدهای چرب (۲) پروتئین‌های ذخیره‌ای (۳) ترکیبات فنولیکی (۴) کربوهیدرات‌ها
- ۴۱- آزمون «Heterogenity»، در کدام یک از مراحل گواهی بذر، مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) بازرسی مزرعه (۲) تعیین سلامت بذر (۳) تعیین رطوبت بذر (۴) نمونه‌برداری
- ۴۲- برای نمونه‌برداری از توده بذری کیسه‌ای بیش از ۴۰۰ کیسه، حداقل چند نمونه اولیه باید برداشت شود؟
 (۱) ۱۰ (۲) ۴۰ (۳) ۵۰ (۴) ۸۰
- ۴۳- کدام مورد در تعیین فاصله ایزولاسیون مزارع تولید بذر نقش ندارد؟
 (۱) سیستم خاک‌ورزی (۲) جهت وزش باد (۳) جهت پرواز حشرات گرده افشان (۴) رفتار گل‌دهی گونه‌های گیاهی
- ۴۴- در چه حالتی بازرسی مزرعه‌ای برای یک مزرعه می‌تواند تکرار شود؟
 (۱) ناخالصی‌ها در حد حداقل استاندارد مجاز باشد.
 (۲) ناخالصی‌ها دو تا سه برابر حداقل استاندارد مجاز باشد.
 (۳) ناخالصی‌ها حداکثر سه برابر حداقل استاندارد مجاز باشد.
 (۴) ناخالصی‌ها کمتر از دو برابر حداقل استاندارد مجاز باشد.
- ۴۵- بذر سوپر الیت معادل کدام یک از طبقات بذری است؟
 (۱) مادری (۲) پرورده یک (۳) پرورده دو (۴) پرورده سه
- ۴۶- در بازرسی مزرعه‌ای، الگوی حرکت پلکانی در مورد کدام محصولات انجام می‌شود؟
 (۱) برنج (۲) شبدر (۳) ذرت (۴) گندم
- ۴۷- بذر اصیل یا مادری (R.S.) محصول چه طبقه بذری می‌باشد؟
 (۱) پایه (۲) به نژادگر (۳) سوپرالیت (۴) گواهی‌شده
- ۴۸- کدام مورد درخصوص آزمون خلوص بذر، اشتباه است؟
 (۱) بذرها را لاغر و چروکیده به‌عنوان بذر خالص در نظر گرفته نمی‌شوند.
 (۲) بذرها را ریز به‌عنوان بذر خالص در نظر گرفته می‌شوند.
 (۳) بذرها را بدون لما و پالنا در خانواده گرامینه به‌عنوان بذر خالص در نظر گرفته می‌شوند.
 (۴) بذرها را شکسته بزرگ‌تر از نصف اندازه به‌عنوان بذر خالص در نظر گرفته می‌شوند.
- ۴۹- کدام علف هرز از جمله علف‌های هرز غیرمجاز مزارع تولید بذر گندم محسوب می‌شود؟
 (۱) پنیرک (۲) خارشتر (۳) شیرین بیان (۴) یولاف وحشی

- ۵۰- کدام دسته از بذرها، ارتودوکس نیستند؟
 (۱) ذرت - نارگیل - شاه بلوط
 (۲) کاکائو - سویا - سیاه دانه
 (۳) کاکائو - بلوط - گندم
 (۴) مانگو - کائوچو - آووکادو
- ۵۱- درصد روغن در بذر A، B و C به ترتیب ۵۰، ۴۰ و ۳۰ درصد است، در رطوبت نسبی هوای یکسان، درصد رطوبت کدام بذر، بیشتر است؟
 (۱) A
 (۲) B
 (۳) C
 (۴) هر سه مساوی هستند.
- ۵۲- در آزمون تعیین قدرت بذر سویا، نشت کدام عنصر، با کیفیت بذر همبستگی بیشتری دارد؟
 (۱) پتاسیم
 (۲) سدیم
 (۳) فسفر
 (۴) منیزیم
- ۵۳- در مزرعه تولید بذر هیبرید ذرت، وجود کدام مورد مجاز است؟
 (۱) بوته‌های والد پدری دارای بلال
 (۲) بوته‌های والد مادری در حال گرده‌افشانی
 (۳) بوته‌های والد پدری در خطوط والد مادری
 (۴) بوته‌های والد مادری گرده‌افشان در خطوط والد پدری

زراعت تکمیلی، فیزیولوژی گیاهان زراعتی تکمیلی، اکولوژی گیاهان زراعی:

- ۵۴- کدام عامل به جز تشعشعات خورشیدی، می‌تواند در ایجاد گرمای مورد نیاز گیاه به‌طور غیرمستقیم دخالت داشته باشد؟
 (۱) آلودگی صوتی
 (۲) دوری و نزدیکی به شهر
 (۳) ساعات روشنایی
 (۴) رقم زراعی
- ۵۵- در کدام آرایش کاشت گیاهان، کمترین بهره عاید علف‌های هرز می‌شود؟
 (۱) لوزی
 (۲) مربعی
 (۳) مستطیل
 (۴) شمالی - جنوبی
- ۵۶- شایع‌ترین محصولات گیاهی تراژن کدام‌اند؟
 (۱) پنبه - برنج - گندم - آفتابگردان
 (۲) ذرت - گندم - سویا - سیب‌زمینی
 (۳) سویا - پنبه - ذرت - کلزا
 (۴) گندم - پنبه - ذرت - جو
- ۵۷- منظور از گیاه پالایی، چیست؟
 (۱) رفع آلودگی خاک توسط گیاه
 (۲) شناسایی آلودگی خاک توسط گیاه
 (۳) پیشگیری از آلودگی خاک توسط گیاهان
 (۴) مدیریت آلودگی خاک به کمک باقیمانده گیاهان پس از برداشت محصول
- ۵۸- کدام عامل، بیشترین اطلاعات را در مورد حاصلخیزی خاک ارائه می‌دهد؟
 (۱) EC
 (۲) CEC
 (۳) ESP
 (۴) SAR
- ۵۹- در سیستم کشاورزی دقیق، فناوری نسبی متغیر (موسوم به VRT) به چه امکاناتی گفته می‌شود؟
 (۱) حسگرها
 (۲) سیستم آبیاری خودکار
 (۳) سیستم اطلاعات جغرافیایی
 (۴) سیستم موقعیت‌یاب جهانی
- ۶۰- اگر کل تبخیر و تعرق (Evapotranspiration) گیاه با دام‌زمینی کشت‌شده در شرایط فاریاب برابر ۴۸۰۰ مترمکعب در هکتار باشد، با در نظر گرفتن تراکم بوته ۴ در مترمربع، وزن هزار دانه ۵۰۰ گرم و تعداد ۱۲۰ بذر در هر بوته، کارآیی مصرف آب (WUE) برای تولید بذر چند کیلوگرم به مترمربع خواهد شد؟
 (۱) ۲
 (۲) ۱/۵
 (۳) ۱
 (۴) ۰/۵

- ۶۱- مردم باستان، برای تسکین دردهای خود از کدام گیاه دارویی استفاده می کردند؟
 (۱) آویشن کوهی (۲) زعفران (۳) مورد (۴) شاهدانه
- ۶۲- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟
 «محدوده حرارتی مناسب گیاهان «محدوده اپتیمم» نامیده می شود، که در آن دامنه، گیاهان حداکثر و را انجام می دهند و بیشترین محصول را تولید می کنند.»
 (۱) جذب - تعرق (۲) رشد ریشه - ریزش برگ
 (۳) شاخه دهی - گل دهی (۴) فتوسنتز - تنفس
- ۶۳- کدام گیاه رنگزای طبیعی، برای این منظور کشت نمی شود؟
 (۱) حنا (۲) روناس (۳) گلرنگ (۴) نیل
- ۶۴- در مسیر انتشار CO_2 اتمسفر به محل کربوکسیلاسیون در برگ ها، اجزای فاز مایع این مسیر کدام اند و منبع اصلی مقاومت در مسیر انتشار CO_2 به صورت فاز گازی چیست؟
 (۱) سیتوسول و غشاء کلروپلاست - مقاومت مزوفیلی (۲) سیتوسول و دیواره های سلولی - مقاومت روزنه ای
 (۳) فضاهای بین سلولی و روزنه - مقاومت روزنه ای (۴) فضاهای بین سلولی و لایه مرزی - مقاومت لایه مرزی
- ۶۵- حاصل واکنش های نوری فتوسنتز چیست و در کجا کاربرد دارد؟
 (۱) ATP و NADPH در چرخه کالوین (۲) ATP و NADPH در چرخه کربس
 (۳) ADP و NADP در چرخه کالوین (۴) ADP و NADP در چرخه کربس
- ۶۶- ترکیبات نیتروژنی در گیاهان که در اثر صدمات ناشی از چرای علف خواران و تغذیه حشرات، مواد تدافعی فرار آزاد می کنند، کدام اند؟
 (۱) فیتوالکسین و فلاونوئید (۲) آلکالوئیدها و ایزوفلاونوئید
 (۳) سیانیدریک اسید و تیوسیانات ها (۴) گلوکوزیدهای سیانوزنیک و گلوکوزینولات ها
- ۶۷- کدام یک از رویدادهای معرفی شده، در گیاهان CAM در طول شب انجام می شوند؟
 (۱) بسته شدن روزنه ها و کاهش تلفات آب
 (۲) اسیمیله شدن CO_2 و کاهش تلفات آب
 (۳) مصرف شدن مالیک اسید تجمع یافته در واکوئل ها
 (۴) کربوکسیلاسیون PEP و تجمع مالیک اسید (در واکوئل ها)
- ۶۸- در نبود تنش های محیطی، مقدار CO_2 ورودی به گیاه به طور عمده توسط کدام مقاومت تعیین می شود؟
 (۱) روزنه ای (۲) لایه مرزی (۳) بافت مزوفیل (۴) غشای کلروپلاست
- ۶۹- فرم اصلی صادرات نیتروژن تثبیت شده از ریشه بقولاتی مانند نخودفرنگی و عدس به ساقه آنها، کدام نوع از ترکیبات نیتروژنی است؟
 (۱) آلانتوئین و سیتروزین (۲) آسپاراژین و گلوتامین
 (۳) آمیدها و یوریدها (۴) نیترات و آمونیوم
- ۷۰- یک گیاه زراعی علوفه ای طی دوره ۷۵ روزه رشد خود، ۱۵ تن علوفه خشک در هکتار تولید کرده است. سرعت رشد محصول (CGR) (گرم در مترمربع در روز) این مزرعه کدام است؟
 (۱) ۵ (۲) ۲۰
 (۳) ۵۰ (۴) ۲۰۰
- ۷۱- کدام اظهار نظر در مورد بیوسنتز اتیلن در گیاهان، درست است؟
 (۱) اکسین، تولید اتیلن را تحریک می کند.
 (۲) اکسین از تولید اتیلن جلوگیری می کند.
 (۳) تنش خشکی و سرمازدگی بازدارنده تولید اتیلن هستند.
 (۴) غرقابی و صدمات مکانیکی از تولید اتیلن ممانعت می کنند.

- ۷۲- در خاک‌های غرقاب، گیاهان حساس به شرایط آنوکسی، انرژی لازم برای انجام فعالیت‌های زیستی خود را از کدام مسیر متابولیک تأمین می‌کنند؟
 (۱) تنفس میتوکندریایی
 (۲) تنفس نوری
 (۳) تخمیر اتانولی
 (۴) مسیر پنتوز فسفات
- ۷۳- پایین‌بودن شاخص برداشت در یک گیاه دانه‌ای در حالی که میزان بیوماس تولیدی بالا است، نشانه چیست؟
 (۱) بالابودن هزینه نگهداری
 (۲) بالابودن تنفس نوری
 (۳) نامناسب‌بودن توزیع مواد فتوسنتزی و محدودیت مخزن
 (۴) ذخیره‌نمودن مواد فتوسنتزی در اندام‌های رویشی و ناتوانی در انتقال مجدد مواد
- ۷۴- کدام مورد در ارتباط با تراکم مطلوب کشت گیاهان زراعی، درست است؟
 (۱) تراکم مطلوب کشت برای کلزای پاییزه، بیشتر از نوع بهاره آن است.
 (۲) تراکم مطلوب کشت یونجه پاییزه، کمتر از نوع بهاره آن است.
 (۳) تراکم مطلوب کشت گندم پاییزه بیشتر از نوع بهاره آن است.
 (۴) تراکم مطلوب کشت هر سه گیاه گندم، کلزا و یونجه به‌صورت پاییزه بیشتر از نوع بهاره آن است.
- ۷۵- در کدام سامانه خاک‌ورزی، برای کنترل مکانیکی علف‌های هرز، محدودیت وجود دارد؟
 (۱) No-till
 (۲) Minimum-till
 (۳) Reduced-till
 (۴) Conventional-till
- ۷۶- یک مزرعه گندم پاییزه در کل دوره رشد خود ۳۶۰۰ درجه روز رشد دریافت می‌کند (به‌طور متوسط ۱۵ درجه روز رشد در هر روز)، اگر سرعت رشد محصول ۷ گرم در مترمربع در روز و شاخص برداشت ۴۰ درصد باشد، عملکرد دانه آن چند کیلوگرم در هکتار است؟
 (۱) ۶۷۲
 (۲) ۱۶۸۰
 (۳) ۶۷۲۰
 (۴) ۱۶۸۰۰
- ۷۷- در یک سیستم جنگل زراعی متنوع تشکیل‌شده از گونه‌های گیاهی متفاوت از لحاظ نیاز نوری، کارایی مصرف نور (LUE) از اشکوب بالا به پایین، چگونه تغییر می‌کند؟
 (۱) ثابت است.
 (۲) افزایش می‌یابد.
 (۳) کاهش می‌یابد.
 (۴) ابتدا ثابت است و سپس کاهش می‌یابد.
- ۷۸- آیش‌بندی، تناوب زراعی و کشت مخلوط، به ترتیب، چه تنوعی را در یک سیستم زراعی ایجاد می‌کنند؟
 (۱) زمانی، مکانی - زمانی، مکانی
 (۲) زمانی، زمانی، مکانی
 (۳) مکانی - زمانی، مکانی، زمانی
 (۴) مکانی، زمانی، مکانی - زمانی
- ۷۹- در یک اگر و اکوسیستم، انرژی خورشید و کود دامی، به ترتیب، در زمره کدام نوع منبع انرژی دسته‌بندی می‌شوند؟
 (۱) اکولوژیک - اکولوژیک
 (۲) اکولوژیک - بیولوژیک
 (۳) بیولوژیک - زراعی
 (۴) بیولوژیک - اکولوژیک
- ۸۰- در ارتباط با افزایش غلظت دی‌اکسیدکربن در محیط رشد یک گیاه سه‌کربنه، کدام مورد درست است؟
 (۱) میزان زیست‌توده کاهش می‌یابد.
 (۲) نسبت $\frac{\text{Root}}{\text{Shoot}}$ کاهش می‌یابد.
 (۳) کارایی مصرف آب کاهش می‌یابد.
 (۴) کارایی مصرف نیتروژن فتوسنتزی افزایش می‌یابد.

- ۸۱- عملکرد دانه در شبدر برسیم، تابعی از کدام اجزاء عملکرد است؟
 (۱) تعداد بوته در واحد سطح، تعداد غلاف در بوته، تعداد دانه در غلاف و وزن هزار دانه
 (۲) وزن غلاف، وزن دانه در غلاف، تعداد دانه در بوته و تعداد بوته در مترمربع
 (۳) تعداد بوته در واحد سطح، اندازه غلاف، تعداد دانه در غلاف و وزن هر غلاف
 (۴) تعداد بوته در واحد سطح، تعداد غلاف در بوته، وزن غلاف و هزار دانه
- ۸۲- چنانچه در مرحله گل‌دهی و پرشدن دانه، تنش گرما در غلات سردسیری، حادث شود، کدام صفت کمتر تحت تأثیر قرار می‌گیرد؟
 (۱) تعداد دانه (۲) تعداد گلچه (۳) تعداد سنبلچه (۴) وزن هزاردانه
- ۸۳- در کدام روش کشت مخلوط، هدف اصلی، کنترل فرسایش و مدیریت علف‌های هرز است؟
 (۱) کشت مخلوط نواری (۲) کشت مخلوط ردیفی
 (۳) کشت مخلوط به روش افزایشی (۴) کشت مخلوط به روش جایگزینی
- ۸۴- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
 «کوچک‌تر شدن مقدار سطح ویژه برگ (SLA) موجب برگ‌ها و می‌شود.»
 (۱) ضخیم‌تر شدن، کاهش توان فتوسنتزی (۲) ضخیم‌تر شدن، افزایش توان فتوسنتزی
 (۳) نازک‌تر شدن، افزایش توان فتوسنتزی (۴) نازک‌تر شدن، کاهش توان فتوسنتزی
- ۸۵- در بین عوامل مؤثر در ایجاد رقابت برون‌گونه‌ای گیاهان، کدام عامل تأثیر کمتری دارد؟
 (۱) طول عمر گیاهان
 (۲) تفاوت ارتفاع، سطح برگ و سرعت رشد
 (۳) مجاورت و قرارگیری گیاهان در کنار یکدیگر
 (۴) هم‌پوشانی آشیان‌های اکولوژیک و محدودیت منابع مشترک
- ۸۶- در بین شاخص‌های رشد، کدام مورد نشان‌دهنده کارایی فتوسنتزی در کانوپی گیاه زراعی است؟
 (۱) CGR (۲) LAR (۳) RGR (۴) NAR
- ۸۷- کدام مورد در مقایسه بین سیستم‌های کشاورزی سنتی (Traditional agriculture) و متداول صنعتی (Conventional agriculture)، درست است؟
 (۱) در کشاورزی سنتی، عملکرد پتانسیل بالا و کارایی استفاده از نهاده‌ها پایین است.
 (۲) در کشاورزی سنتی، عملکرد پتانسیل پایین و عملکرد واقعی باثبات‌تر است.
 (۳) در کشاورزی متداول، عملکرد پتانسیل بالا و عملکرد واقعی باثبات‌تر است.
 (۴) در کشاورزی متداول، ثبات و پایداری عملکرد بالاتر است.
- ۸۸- در شرایط دمایی ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس، کدام مورد در ارتباط با عملکرد کوانتومی گیاهان، درست است؟
 (۱) سورگوم از گندم و جو بیشتر است.
 (۲) سورگوم از برنج و ذرت بیشتر است.
 (۳) گندم و جو از ذرت و سورگوم بیشتر است.
 (۴) ذرت از سورگوم، گندم و برنج بیشتر است.

اصول تولید و فراوری بذر، فیزیولوژی و متابولیسم بذر، اکولوژی بذر:

- ۸۹- پرایمینگ بذر، تا انتهای کدام مرحله جذب آب توسط بذر انجام می‌شود؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

- ۹۰- کدام مورد، به عنوان مواد چسباننده در فرایند پلت کردن بذرها، استفاده می شود؟
 (۱) پکتین (۲) پلیمر و نیل (۳) سلولز (۴) گل رس
- ۹۱- برداشت ماشینی مزارع تولید بذر هیبرید ذرت (در کشورهای پیشرفته)، با کمتر از چه میزان رطوبت بذر توصیه می شود؟
 (۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۵ (۴) ۳۰
- ۹۲- انجام ورنالیزاسیون جهت تحریک گل دهی در تولید بذر چغندر قند به ترتیب در کدام درجه حرارت و طول روز انجام می شود؟
 (۱) بالا - بلند (۲) بالا - کوتاه (۳) پائین - کوتاه (۴) پائین - بلند
- ۹۳- در "Drum Priming" مقدار آب اضافه شده به بذر، علاوه بر وزن بذر مورد استفاده، به میزان رطوبت بذر در کدام مرحله آب گیری بذر وابسته است؟
 (۱) ابتدای مرحله دوم (۲) اواسط مرحله اول
 (۳) اواسط مرحله دوم (۴) پایان مرحله دوم
- ۹۴- در پروسه پرایمینگ بذر، کدام مورد اتفاق نمی افتد؟
 (۱) فعالیتهای آنزیمی (۲) تقسیم سلولی و خروج ریشه چه
 (۳) ترمیم اندامهای سلولی (۴) فرایندهای مرتبط با تقسیم سلولی
- ۹۵- فرایند خشک کردن بذرها، تابع کدام عامل نیست؟
 (۱) دمای خشک کردن (۲) میزان بذر
 (۳) زمان خشک کردن (۴) سرعت جریان هوا
- ۹۶- هیدرو و دروم پرایمینگ در کدام مورد با هم متفاوت اند؟
 (۱) دمای پرایمینگ (۲) طول مدت پرایمینگ
 (۳) مقدار آب در بستر بذر در دوره پرایمینگ (۴) نحوه خشک کردن بذر بعد از پرایمینگ
- ۹۷- در برداشت گیاهان مستقر در مزرعه تولید بذر یونجه، کدام وسیله استفاده می شود؟
 (۱) چارپ (۲) کمباین (۳) پیگر هاسگر (۴) دروگرهای تیغه ای
- ۹۸- کدام مورد در خصوص اسموپرایمینگ با NaCl و پلی اتیلن گلیکول، درست است؟
 (۱) در پرایمینگ با پلی اتیلن گلیکول در مواردی کمبود اکسیژن محلول پرایم عامل محدود کننده است.
 (۲) پتانسیل آب محلول پرایم در پرایمینگ با NaCl بهتر از پلی اتیلن گلیکول حفظ می شود.
 (۳) جذب آب توسط سلولهای جنینی در محلول NaCl کمتر از پلی اتیلن گلیکول است.
 (۴) سمیت یون در محلول پرایم پلی اتیلن گلیکول بیشتر از محلول پرایم با NaCl است.
- ۹۹- در مسیر سیگنالینگ جیبرلین، با غیرفعال شدن کدام پروتئین، جوانه زنی بذر فعال می شود؟
 (۱) DOG protein (۲) LEA protein
 (۳) DELLA protein (۴) GA-MYB protein
- ۱۰۰- کدام مورد، کربوهیدرات ذخیره ای بذر محسوب نمی شود؟
 (۱) پکتین (۲) رافینوز (۳) نشاسته (۴) همی سلولز
- ۱۰۱- در تولید بذر ذرت شیرین، تغییر فعالیت کدام آنزیم، نقش کلیدی دارد؟
 (۱) Invertase (۲) Galactosyltransferase
 (۳) ADP-Glc Pyrophosphorylase (۴) Starch branching enzyme
- ۱۰۲- در فرایند پرشدن بذر، افزایش غلظت کدام هورمون، سبب کاهش سرعت پرشدن بذر می شود؟
 (۱) اکسین (۲) اتیلن (۳) آبسزیک اسید (۴) براسینو استروئید

۱۰۳- عامل اصلی در القای خفتگی اولیه بذر، کدام است؟

- (۱) اکسین، محور جنینی
- (۲) کربوهیدرات، محور جنینی
- (۳) آبسازیک اسید، محور جنینی
- (۴) آبسازیک اسید، گیاه مادری

۱۰۴- کدام مورد در خصوص فرایند جایگزینی آب، هنگام خشک شدن بذرهای گیاه مادری، درست است؟

- (۱) کاهش مقدار رافینوز تجمع یافته در بذرهای
- (۲) کاهش مقدار گلاسیسین بتائین در سلولها
- (۳) افزایش مقدار آمینواسید آرژنین برای پایدار شدن بیشتر غشاء
- (۴) افزایش تجمع قندهای احیا کننده مانند سوکرز و تری هالوز درون سلولها

۱۰۵- حذف فیتوکروم A، سبب کدام مورد می شود؟

- (۱) ایجاد پاسخ به جوانه زنی در شدت نوری، خیلی کم
- (۲) ایجاد پاسخ به جوانه زنی در شدت نوری، خیلی شدید
- (۳) حذف پاسخ به جوانه زنی در شدت نوری، خیلی کم
- (۴) حذف پاسخ به جوانه زنی در شدت نوری، کم

۱۰۶- نقش اصلی در قطبیت و الگوبندی جنین نهان دانگان، برعهده کدام هورمون است؟

- (۱) اکسین
- (۲) اتیلن
- (۳) جیبرلین
- (۴) براسینواستروئید

۱۰۷- در فرایند ساخت نشاسته در بذر، کدام مورد رخ می دهد؟

- (۱) آنزیم فسفوگلوکومیتاز نقشی ندارد.

- (۲) فروکتوز با آنزیم هگزوزفسفات ایزومراز به فروکتوز - ۶- فسفات تبدیل می شود.

- (۳) در غلات، تبدیل گلوکز - ۱- فسفات به ADPGlc صرفاً در آمیلوپلاست سلولهای ذخیره ای انجام می شود.

- (۴) ساکارز در آغاز در سیتوپلاسم سلولهای سازنده نشاسته به فروکتوز و یوریدین دی فسفوگلوکز تبدیل می شود.

۱۰۸- در جوانه زنی بذر گوجه فرنگی، شکافتگی پوسته بذر و شکافتگی آندوسپرم، به ترتیب، توسط کدام مورد کنترل می شود؟

- (۱) فقط جیبرلین
- (۲) جیبرلین و اتیلن
- (۳) جیبرلین و اکسین
- (۴) سیتوکینین و جیبرلین

۱۰۹- در گیاه تحت تنش خشکی ذرت، مرگ جنین بذر عمدتاً در اثر کمبود کدام مورد رخ می دهد؟

- (۱) آب
- (۲) ساکارز
- (۳) نمکهای غذایی
- (۴) هورمون آبسازیک اسید

۱۱۰- در آندوسپرم بذر برنج، کدام پروتئین و از چه مسیر سنتزی ذخیره می شود؟

- (۱) پروتئین پرولامین از مسیر واکوئلی

- (۲) پروتئین گلوتهنین از مسیر شبکه آندوپلاسمی

- (۳) پروتئین پرولامین و گلوتهنین از مسیر شبکه آندوپلاسمی و مسیر واکوئلی

- (۴) پروتئین گلوتهنین و پرولامین به ترتیب از مسیر واکوئلی و مسیر شبکه آندوپلاسمی

۱۱۱- کدام مورد در خصوص ژن «Gpc - B1» گندم، درست است؟

- (۱) این ژن در ارقام زراعی جدید، فعال و در نیاکان گندم، غیر فعال است.

- (۲) وجود آلل فعال آن، با افزایش عملکرد دانه و افزایش دوام سبزمانی برگها، رابطه مستقیم دارد.

- (۳) وجود آلل فعال آن در یک رقم، مقدار پروتئین، روی و آهن دانه را به هزینه کاهش عملکرد دانه، افزایش می دهد.

- (۴) وجود آلل فعال آن در گندم، باعث تسریع پیری برگ و افزایش انتقال مجدد مواد غذایی برگها به دانه های در حال

رشد می شود.

۱۱۲- عکس العمل جوانه زنی به نیترات در برخی گیاهان، به کدام عوامل محیطی دیگری بستگی دارد؟

- (۱) درجه حرارت ثابت
- (۲) درجه حرارت متناوب

- (۳) نور و درجه حرارت ثابت
- (۴) درجه حرارت متناوب و نور

- ۱۱۳- بهبود جوانه‌زنی با دود، ناشی از کدام ترکیبات است؟
 (۱) اسیدهای چرب (۲) سولفات منیزیم (۳) نیتروژن دی‌اکساید (۴) کلرید پتاسیم
- ۱۱۴- در بانک‌های بذری خاک براساس طول عمر بذر، «Short Term Persistence» به کدام مدت برای وجود و اثرشان در خاک اشاره دارد؟
 (۱) حداقل کمتر از یک سال (۲) حداقل کمتر از پنج سال
 (۳) حداقل کمتر از یک سال و حداکثر ۲ سال (۴) حداقل یک سال و حداکثر کمتر از پنج سال
- ۱۱۵- کدام عوامل محیطی در شکست خواب (After-ripening)، نقش بیشتری دارند؟
 (۱) دمای نسبتاً بالا و رطوبت کم (۲) دمای پایین و رطوبت بالا
 (۳) دمای پایین و رطوبت کم (۴) دمای نسبتاً بالا و رطوبت بالا
- ۱۱۶- کدام عامل از لحاظ اکولوژیکی، در بازدارندگی جوانه‌زنی در عمق‌های پایین در خاک، نقش دارد؟
 (۱) اندازه بذر (۲) دما (۳) رطوبت (۴) نوع خاک
- ۱۱۷- کدام مورد، در القای خواب ثانویه بذر نقش دارد؟
 (۱) اندازه بذر (۲) شرایط بی‌هوایی (۳) عمق کاشت بذر (۴) میزان رطوبت بذر
- ۱۱۸- خواب القاشده به بذر بر روی پایه مادری، به کدام یک از انواع خواب بذر گفته می‌شود؟
 (۱) Enforced (۲) Induced (۳) Innate (۴) Secondary
- ۱۱۹- کمبود منگنز در گیاه «Avena fatna»، به ترتیب، چه اثری بر درصد بذور زایا و درصد خواب بذور زایا در بذر تولیدی گیاه دارد؟
 (۱) هردو کاهش (۲) هر دو افزایش (۳) کاهش - افزایش (۴) افزایش - کاهش
- ۱۲۰- معمولاً رقابت گیاهی، چه تأثیری بر وضعیت بذور تولیدی دارد؟
 (۱) خواب بذر را افزایش می‌دهد. (۲) خواب بذر را کاهش می‌دهد.
 (۳) بر خواب بذر بی‌تأثیر است. (۴) قوه نامیه بذور تولیدی را افزایش می‌دهد.
- ۱۲۱- کدام مورد درباره اثر بازدارندگی مواد مختلف بر جوانه‌زنی بذر، درست است؟
 (۱) اثر بازدارندگی سدیم، بیشتر از پتاسیم است. (۲) اثر بازدارندگی یون کلر، بیشتر از یون SO_4 است.
 (۳) اثر بازدارندگی پتاسیم، کمتر از NaCl است. (۴) اثر بازدارندگی یون SO_4 ، بیشتر از یون کلر است.
- ۱۲۲- کاهش پتانسیل آب محیط جوانه‌زنی در برخی گونه‌های گیاهی، سبب کدام مورد می‌شود؟
 (۱) خواب ثانویه را القا می‌کند. (۲) تأثیری بر سایر نیازهای جوانه‌زنی ندارد.
 (۳) نیاز نوری جوانه‌زنی را تغییر می‌دهد. (۴) نیاز دمایی جوانه‌زنی را تغییر می‌دهد.
- ۱۲۳- در مناطق خشک و نیمه‌خشک در مقدار یکسان بارندگی در عرصه‌های سنگی و خاکی، میزان جوانه‌زنی و استقرار گیاهچه در عرصه‌های سنگی بیشتر از عرصه‌های خاکی است. علت این وضعیت، کدام است؟
 (۱) تهویه بهتر در بستر بذرها در عرصه‌های سنگی
 (۲) دریافت نور بیشتر توسط بذرها در عرصه‌های سنگی
 (۳) توزیع بهتر و بیشتر آب در بستر بذرها در فواصل سنگ‌ها
 (۴) بهتر شدن شرایط دمایی برای جوانه‌زنی بذرها در عرصه‌های سنگی
- ۱۲۴- کدام پارامتر نوری، در زمان رسیدگی بر روی پایه مادری بر وضعیت خواب بذرها تولیدی، تأثیر کمتری دارد؟
 (۱) کیفیت نور (۲) شدت تابش
 (۳) پیوستگی کامل تابش نور (۴) اثر فتوپریودیک نور

۱۲۵- وجود مواد موسیلاژی در پوشش اطراف بذر در اکوسیستم‌های خشک و نیمه‌خشک، در کدام مورد، محدودیت برای جوانه‌زنی ایجاد می‌کند؟

- (۱) سختی پوسته بذر
(۲) اکسیژن ناکافی برای جنین
(۳) ایجاد فشار مکانیکی بر جنین
(۴) مشکلات رطوبتی برای جوانه‌زنی

مدیریت علف‌های هرز، فیزیولوژی علف‌کش‌ها، اکوفیزیولوژی علف‌های هرز:

۱۲۶- کدام علف‌کش در سیستم بستر کهنه (خفته)، قبل از کاشت محصول اصلی کاربرد دارد؟

- (۱) اکسی‌فلورفن (۲) پاراکوات (۳) توفور دی (۴) گلو فوسینت

۱۲۷- کدام گیاه به‌عنوان میزبان سس شناخته می‌شود؟

- (۱) توق (۲) ذرت (۳) جو وحشی (۴) یولاف وحشی

۱۲۸- احتمال تخلیه کامل بانک بذر علف‌های هرز با کاربرد کدام ترکیب امکان‌پذیر است؟

- (۱) واپام (۲) متری بوزین (۳) گلیفوسیت (۴) تریفلورالین

۱۲۹- مدیریت کدام علف هرز از طریق کاربرد علف‌کش‌ها با مشکلات بیشتری همراه است؟

- (۱) تاج‌خروس (۲) تاتوره (۳) خرفه (۴) کاتوس

۱۳۰- براساس استانداردهای تعیین‌شده توسط مدرسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال کشور (SPCRI)، حداکثر تعداد

بذر علف‌های هرز در یک کیلو بذر گواهی‌شده گندم، چقدر است؟

- (۱) صفر (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۶

۱۳۱- جمعیت و تنوع کدام گروه از علف‌های هرز پس از اجرای طولانی مدت سیستم شخم کاهش یافته، افزایش خواهد یافت؟

- (۱) پهن‌برگ‌ها (۲) چندساله‌ها (۳) نازک‌برگ‌ها (۴) یک‌ساله‌ها

۱۳۲- کدام روش برای کنترل بهتر علف هرز لوئی (*Typha spp.*) توصیه می‌شود؟

- (۱) Chaining (۲) Dredging (۳) Draining (۴) Flooding

۱۳۳- کدام گیاه زراعی تله (Trap Crop) جهت تحریک جوانه‌زنی بذر علف جادو (*Striga sp.*)، مناسب است؟

- (۱) ارزن (۲) پنبه (۳) سورگوم (۴) یونجه

۱۳۴- در روش کنترل بیولوژیک به شیوه افزایشی (Augmentative)، بیشتر از کدام عامل کنترلی استفاده می‌شود؟

- (۱) انگل‌ها (۲) بندپایان

- (۳) مهره‌داران کوچک (۴) عوامل بیماری‌زای گیاهی و نماتدها

۱۳۵- در بین محصولات زراعی، کدام محصول بیشترین سطح زیر کشت گیاهان تراریخته مقاوم به علف‌کش را به خود

اختصاص داده است؟

- (۱) پنبه (۲) ذرت (۳) سویا (۴) کلزا

۱۳۶- در حال حاضر، چند محل عمل (Site of action) شناخته‌شده علف‌کش وجود دارد؟

- (۱) ۱۱ (۲) ۲۱

- (۳) ۳۱ (۴) ۴۱

۱۳۷- ناسازگاری فرمولاسیونی (لخته‌شدن و ته‌نشین ماده مؤثر) از کاربرد مخلوط کدام علف‌کش دیده می‌شود؟

- (۱) تریازین - آلاکلر (۲) گلیفوسیت - توفوردی

- (۳) توفوردی - دایکلو فوپ (۴) تریفلورالین - سیمازین

- ۱۳۸- استفاده از تریفلورالین چه عارضه‌هایی روی گیاهان حساس ایجاد می‌کند؟
 (۱) پیچ‌خوردگی برگ‌ها
 (۲) کوتاه و قطورشدن ساقه
 (۳) متورم‌شدن ساقه
 (۴) کوتاه و قطورشدن ریشه و عدم رشد ریشه‌های جانبی
- ۱۳۹- در اثر اختلاط توفور دی باکلودینافوپ، کدام حالت اتفاق می‌افتد؟
 (۱) آنتاگونیسم
 (۲) افزایشی (Additive)
 (۳) سینرژیسم
 (۴) ناسازگاری فیزیکی
- ۱۴۰- ریسک بروز مقاومت به علف‌کش‌های با ماندگاری بالا در خاک، چگونه است؟
 (۱) بیشتر
 (۲) کمتر
 (۳) بروز نخواهد کرد.
 (۴) پایداری علف‌کش ارتباطی با مقاومت ندارد.
- ۱۴۱- کدام ترکیب به‌عنوان یک ماده ضد جلبک (Algicide) نیز کاربرد دارد؟
 (۱) اوریزالین
 (۲) تریاسولفورون
 (۳) سولفات مس
 (۴) سولفوریک اسید
- ۱۴۲- کدام علف‌کش به‌صورت تماسی باعث از بین رفتن علف‌های هرز هدف می‌شود؟
 (۱) کلتودیم
 (۲) بنتازون
 (۳) فنوکساپروپ
 (۴) نیکوسولفورون
- ۱۴۳- مقدار غلظت مصرفی کدام علف‌کش برای کنترل انتخابی علف‌های هرز در چغندر قند، کمتر است؟
 (۱) بتانال
 (۲) پیرامین
 (۳) سافاری
 (۴) گرانستار
- ۱۴۴- مصرف کدام علف‌کش در خاک، باعث ایجاد تورم سلول‌های نوک ریشه می‌شود؟
 (۱) ایمازاتاپیر
 (۲) آلاکلر
 (۳) بوتا کلر
 (۴) پندی متالین
- ۱۴۵- مکانیسم عمل کدام علف‌کش، بازدارندگی از سنتز کلروفیل است؟
 (۱) بازدارندگان تقسیم سلولی
 (۲) بازدارندگان از سنتز آنزیم PPO
 (۳) بازدارنده سنتز آنزیم EPSPS
 (۴) بازدارندگان از آنزیم ACCase
- ۱۴۶- در فرایند مطالعه مقاومت، نسبت $\frac{ED_{50}(R)}{ED_{50}(S)}$ نشان‌دهنده کدام است؟
 (۱) درجه مقاومت
 (۲) دز تفکیک‌کننده
 (۳) شروع توسعه مقاومت
 (۴) میانگین جمعیت مقاوم
- ۱۴۷- احتمال جذب کدام ترکیب توسط گندم از طریق خاک بیشتر است؟
 (۱) پاراکوات
 (۲) توفوردی
 (۳) دایکلوپوپ
 (۴) گلیفوسیت
- ۱۴۸- کدام علف هرز در پتانسیل‌های پایین‌تری از رطوبت خاک، قادر به رشد است؟
 (۱) *Echinochloa colonum*
 (۲) *Kochia scoparia*
 (۳) *Oxalis corniculata*
 (۴) *Paspalum distichum*
- ۱۴۹- هورمون آسبیزیک اسید و جیبرلیک اسید به‌ترتیب، باعث کدام مورد در بذور تاج‌خروس می‌شوند؟
 (۱) القا - شکست خواب
 (۲) القا - القا خواب
 (۳) شکست - القا خواب
 (۴) شکست - شکست خواب
- ۱۵۰- احتمال وقوع رقابت برای کدام عامل در شرایط مزرعه، بسیار کم است، اما با افزایش مقدار آن می‌توان عملکرد گیاه زراعی را بهبود بخشید؟
 (۱) اکسیژن
 (۲) تسخیر فضا
 (۳) دی‌اکسید کربن
 (۴) نیتروژن

۱۵۱- در نتیجه انقلاب سبز و معرفی ارقام پاکوتاه گندم، چه تغییری در رقابت گیاه زراعی و علف‌های هرز به وجود آمد؟

- (۱) کاهش توانایی رقابت گیاه زراعی با علف‌های هرز
- (۲) افزایش توانایی رقابت گیاه زراعی با علف‌های هرز
- (۳) توانایی رقابت علف‌های هرز و گیاه زراعی متعادل شد.
- (۴) تغییری در توانایی رقابتی علف‌های هرز و گیاه زراعی حاصل نشد.

۱۵۲- کدام یک از جنبه‌های مهم پویایی جمعیت علف‌های هرز در گذشته، اغلب نادیده گرفته شده است؟

- (۱) خصوصیات زیستگاه علف‌های هرز
- (۲) مهاجرت گونه‌ها
- (۳) مسافت انتشار
- (۴) الگوی انتشار اندام‌های تولیدمثلی

۱۵۳- واژه "Colonizing ability" به کدام ویژگی علف‌های هرز اشاره دارد؟

- (۱) افزایش سریع جمعیت
- (۲) قدرت انتشار
- (۳) خواب بذر
- (۴) تحمل محدوده وسیعی از شرایط زیستگاه

۱۵۴- در مرحله ورود (Introduction) فرایند هجوم یک گونه علف هرز جدید به یک منطقه بکر (از نظر وجود آن گونه)، کدام

فاکتور از اهمیت نسبی بیشتری برخوردار است؟

- (۱) دشمنان طبیعی
- (۲) سرعت رشد نسبی
- (۳) قدرت انتشار
- (۴) مکانیسم خواب

۱۵۵- وقفه زمانی بین تشکیل کلنی‌سازی و بومی‌شدن یک گونه مهاجم چه نام دارد؟

- (۱) Min Phase
- (۲) Slow Phase
- (۳) Long Phase
- (۴) Lag Phase

۱۵۶- در پراکنش غیرفعال (انتشار بدون کمک) بذر علف‌های هرز، مسافت انتشار حدوداً چقدر است؟

- (۱) پراکنش ارتباطی با ارتفاع گیاه ندارد.
- (۲) ۲-۳ برابر ارتفاع تقریبی گیاه
- (۳) ۲-۵ برابر ارتفاع تقریبی گیاه
- (۴) معادل ارتفاع تقریبی گیاه

۱۵۷- کدام عامل نقش کمتری در تغییر دوره سبز شدن بذرهای علف هرز دارد؟

- (۱) درجه حرارت
- (۲) خاک‌ورزی
- (۳) وقوع بارندگی
- (۴) توزیع عمودی بذور در خاک

۱۵۸- سرعت افزایش جمعیت در شرایط تداخل شدید که هرگونه افزایش جمعیت از طریق زاد و ولد، توسط مرگ‌ومیر

افراد خنثی می‌شود، چقدر است؟

- (۱) $1 >$
- (۲) $1 <$
- (۳) ۱
- (۴) صفر

۱۵۹- بذر کدام علف هرز در پتری‌دیش در حضور آب مقطر، جوانه‌زنی ندارد؟

- (۱) سس
- (۲) دارواش
- (۳) گل جالیز
- (۴) گل ماهور

۱۶۰- ورود اغلب گیاهان مهاجم به مناطق جدید به کدام صورت و با کدام هدف بوده است؟

- (۱) تصادفی - مصارف زراعی
- (۲) تصادفی - مصارف زینتی
- (۳) عمدی - مصارف زینتی
- (۴) عمدی - مصارف زراعی

اکولوژی تولید گیاهان زراعی، کشاورزی اکولوژیک پایدار:

۱۶۱- کدام مورد، جزو روش‌های اندازه‌گیری مستقیم شاخص سطح برگ (LAI) به‌شمار می‌رود؟

- (۱) پلانیمتر
- (۲) استفاده از ابعاد برگ
- (۳) شبیه‌سازی شاخص سطح برگ
- (۴) استفاده از تصاویر ماهواره‌ای و سنجش از راه دور

۱۶۲- منظور از ضریب عملکرد اقتصادی (Coefficient of economic yield) چیست؟

- (۱) ضریب تبدیل وزن به قیمت محصول
- (۲) نسبت عملکرد به کل زیست‌توده گیاه
- (۳) نسبت شاخص برداشت به قیمت محصول در بازار
- (۴) بخشی از کل زیست‌توده در خاک که در محاسبه شاخص برداشت استفاده نمی‌شود.

۱۶۳- آیا گیاهان C_۴ در مقایسه با گیاهان C_۳، کارایی کوانتومی بیشتری دارند؟ به کدام دلیل؟

- (۱) خیر - تنفس نوری در گیاهان C_۳، عملکرد کوانتومی آنها را افزایش می‌دهد.
- (۲) خیر - به دلیل کربوکسیلاسیون اضافی و انتقال غشایی ترکیبات حد واسط
- (۳) بلی - به دلیل وابسته بودن به باز بودن روزنه‌ها خصوصاً در شرایط تنش نور زیاد و افزایش دما
- (۴) بلی - در شرایط نور کم، عملکرد کوانتومی گیاهان C_۴ به دلیل مکانیسم‌های فتوسنتزی خاص آنها بالاتر است.

۱۶۴- کدام گاز گلخانه‌ای، بیشترین نقش را در پدیده گرمایش جهانی دارد؟

- (۱) اکسیدهای نیتروژن
- (۲) کلروفلوروکربن‌ها
- (۳) دی‌اکسید کربن
- (۴) متان

۱۶۵- کدام پهنه، مستقیماً با فعالیت‌های کشاورزی مرتبط است؟

- (۱) آگرو اکولوژیک
- (۲) اقلیمی
- (۳) بیوکلیماتیک
- (۴) کلیماتیک

۱۶۶- در میان ویژگی‌های کانوپی و دینامیک سطح برگ، کدام مورد در رویارویی با تنش آبی، آخرین فرایندی است که

تأثیر می‌پذیرد؟

- (۱) توسعه برگ
- (۲) تعرق از برگ
- (۳) تشکیل برگ
- (۴) پیر شدن برگ

۱۶۷- عملکرد نسبی در کدام مرحله از زندگی گیاه گندم، کمترین حساسیت را به تنش آبی دارد؟

- (۱) پنجه‌زنی
- (۲) پر شدن دانه
- (۳) خوشه‌بندی
- (۴) سبز شدن

۱۶۸- در کدام نسبت از $\frac{C}{N}$ ، بقایای گیاهی موجود در خاک نیتروژن غیر آلی شده و برای جذب توسط ریشه، در دسترس خواهد شد؟

- (۱) ۴۰-۴۵
- (۲) ۳۰-۳۵
- (۳) ۲۵-۳۰
- (۴) ۲۰-۲۵

۱۶۹- کدام مورد در خصوص کاربرد منحنی‌های پاسخ به نور (Light Response curves) در اکولوژی تولید، درست است؟

- (۱) این منحنی‌ها برای برآورد کارایی مصرف تشعشع (با واحد RUE, g dry matter/MJ PAR) استفاده می‌شوند.
- (۲) این منحنی‌ها برای برآورد فتوسنتز ناخالص و تنفس کانوپی به‌کار می‌روند.
- (۳) این منحنی‌ها برای برآورد فتوسنتز ناخالص کانوپی به‌کار می‌روند.
- (۴) این منحنی‌ها در برآورد میزان تعرق کانوپی استفاده می‌شوند.

۱۷۰- چنانچه کارایی مصرف نور اولیه (ϵ) در گندم برابر با $(j/m^2/s) / (kg CO_2 / ha / h) \times 100$ و تشعشع کل روزانه $100 j/m^2/s$ باشد، سرعت فتوسنتز تک برگ، کدام است؟

- (۱) ۰/۴۵ (۲) ۲۲/۵ (۳) ۴۵ (۴) ۲۲۵

۱۷۱- یک رقم ذرت، دارای نیاز دمایی به ترتیب ۷۵° و ۵۰° درجه سلسیوس - روز برای سپری کردن دوران رشد رویشی، زایشی و صفر فیزیولوژیک ۱۰ درجه سلسیوس است. اگر این گیاه در طول دوره رشد، دمای ثابت روزانه ۲۵ درجه سلسیوس را تجربه کند، سرعت نمو گیاه برای هریک از دوره‌های رشد رویشی و زایشی به ترتیب چقدر است؟

- (۱) ۰/۰۳۳ و ۰/۰۵ (۲) ۰/۰۱۳ و ۰/۰۲
(۳) ۰/۰۱۲ و ۰/۰۱۲ (۴) ۰/۰۲ و ۰/۰۳

۱۷۲- کدام مورد در رابطه با تعریف بسته شدن کانوپی گیاهان زراعی، نادرست است؟

- (۱) زمانی بسته می‌شود که به نقطه اشباع نوری کانوپی رسیده باشد.
(۲) زمانی بسته می‌شود که ۹۵ درصد نور رسیده به بالای کانوپی را دریافت کند.
(۳) زمانی بسته می‌شود که گیاه زراعی به حداکثر شاخص سطح برگ رسیده باشد.
(۴) زمانی بسته می‌شود که نور رسیده به پایین کانوپی، کمتر از نقطه جبران نوری کانوپی شود.

۱۷۳- کدام رابطه برای تخمین سرعت رشد کانوپی روزانه ($g \text{ dry matter } m^{-2} d^{-1}$)، درست است؟

- (۱) $\Delta w/\Delta t = A \times (30/44)$
(۲) $\Delta w/\Delta t = RUE \times \text{Total Incoming Radiation}$
(۳) $\Delta w/\Delta t = LUE \times \text{Total Incoming Radiation}$
(۴) $\Delta w/\Delta t = CVF \times [A \times (30/44) - (MC \times W)]$

۱۷۴- در بحث کمی‌سازی تولید، هزینه بیوسنتز (تنفس رشد) کدام ترکیب آلی، از بقیه بیشتر است؟

- (۱) پروتئین‌ها (۲) چربی‌ها
(۳) کربوهیدرات‌ها (۴) لیگنین

۱۷۵- ضریب استهلاک نور توسط کانوپی (k)، در کدام بخش از کمی‌سازی تولید، به‌طور مستقیم نقش دارد؟

- (۱) جذب تشعشع (۲) کارایی فتوسنتزی
(۳) کارایی مصرف تشعشع (۴) جذب نیتروژن

۱۷۶- کدام مورد در رابطه با روند و میزان پاسخ کارایی اولیه مصرف نور (کیلوگرم دی‌اکسید کربن تثبیت‌شده در هکتار سطح برگ

در ساعت به‌ازای هر ژول تشعشع دریافتی در مترمربع در ثانیه) تک‌برگ گیاهان زراعی با مسیر فتوسنتزی سه‌کربنی و

چهارکربنی به دماهای ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ درجه سلسیوس به ترتیب درست است؟

- (۱) سه‌کربنی: ۰/۲۰، ۰/۳۰، ۰/۴۰ و ۰/۰۱ - چهارکربنی: ۰/۲۰، ۰/۳۰، ۰/۴۰ و ۰/۰۱
(۲) سه‌کربنی: ۰/۴۵، ۰/۴۵، ۰/۴۵ و ۰/۴۵ - چهارکربنی: ۰/۴۵، ۰/۴۸، ۰/۴۰ و ۰/۳۰
(۳) سه‌کربنی: ۰/۵۵، ۰/۴۸، ۰/۴۰ و ۰/۳۰ - چهارکربنی: ۰/۴۵، ۰/۴۵، ۰/۴۵ و ۰/۴۵
(۴) سه‌کربنی: ۰/۵۵، ۰/۴۸، ۰/۲۰ و ۰/۰۱ - چهارکربنی: ۰/۴۵، ۰/۵۵، ۰/۵۵ و ۰/۰۱

۱۷۷- اگر وزن تر یک گیاه زراعی ۱۰۰ گرم، وزن خشک آن ۵۰ گرم و وزن تر آن در حالت تورژسانس ۱۳۰ گرم باشد،

محتوای نسبی آب این گیاه چقدر است؟

- (۱) ۳۸/۴ (۲) ۵۰
(۳) ۶۲/۵ (۴) ۱۶۰

۱۷۸- اگر میانگین سرعت رشد کانوپی نخود $25 \text{ gm}^{-2} \text{ d}^{-1}$ ، طول دوره رشد ۱۰۰ روز و شاخص برداشت ۰/۳۰ باشد، عملکرد دانه چقدر است؟

- (۱) ۷۵۰ گرم در هکتار
(۲) ۷۵۰ گرم در مترمربع
(۳) ۲۵۰۰ کیلوگرم در هکتار
(۴) ۷۵۰۰ گرم در مترمربع

۱۷۹- کدام مورد در خصوص تنفس نگهداری و تنفس رشد، درست است؟

- (۱) تنفس رشد، تابعی از بیومس زنده گیاه و دمای هوا است.
(۲) برای تخمین تنفس رشد کانوپی، از قانون Q10 استفاده می‌شود.
(۳) واحد اندازه‌گیری هر دو نوع تنفس، $\text{g CH}_4\text{O/gDM}$ است.
(۴) مفهوم هر دو تنفس یکی است، اما ضرایب آنها در کمی‌سازی تولید متفاوت است.

۱۸۰- کدام مورد، ویژگی اصلی جوامع در تعیین تولید اولیه نیست؟

- (۱) دریافت نور در کانوپی
(۲) سرعت رشد محصول
(۳) شاخص سطح برگ
(۴) فتوسنتز خالص

۱۸۱- اگر غلظت نیتروژن معدنی در عمق ۱۰ سانتی‌متری خاک یک مزرعه ۱۰ پی‌پی‌ام و وزن مخصوص ظاهری خاک آن ۱/۲ گرم به‌ازای هر سانتی‌متر مکعب باشد، وزن خاک (برحسب تن) و محتوای نیتروژن معدنی یک هکتار (برحسب کیلوگرم) از این مزرعه به ترتیب، چقدر است؟

- (۱) ۱۲ و ۱۲۰
(۲) ۱۲۰ و ۱۲۰
(۳) ۱۲۰۰ و ۱۲
(۴) ۱۲۰۰ و ۱۲۰

۱۸۲- کدام مورد در خصوص کارایی اولیه مصرف نیتروژن در عملکرد اقتصادی تر محصول، درست است؟

- (۱) سیب‌زمینی < چغندر قند < گندم
(۲) چغندر قند < سیب‌زمینی < گندم
(۳) گندم < سیب‌زمینی < چغندر قند
(۴) گندم = سیب‌زمینی = چغندر قند

۱۸۳- روند تغییرات نیتروژن آلی بیومس سرپا در طول دوران رشد رویشی و زایشی گیاهان زراعی، به ترتیب، چگونه است؟

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

۱۸۴- اگر عملکرد دانه یک مزرعه گندم ۷۰۰۰ کیلوگرم در هکتار، شاخص برداشت آن ۵۵ درصد، ماده خشک کلیه اندام‌های هوایی در زمان برداشت ۸۵ درصد و غلظت پروتئین دانه و کاه آن به ترتیب ۱۲ درصد و ۳ درصد باشد، این مزرعه گندم حدوداً چند کیلوگرم نیتروژن از هر هکتار خاک برداشت کرده است؟ (نسبت نیتروژن به پروتئین در مولکول پروتئین، یک‌ششم است.)

- (۱) ۱۲۰ (۲) ۱۴۰ (۳) ۱۷۰ (۴) ۸۶۰

۱۸۵- اگر در یک روز آفتابی در تابستان، مجموع تشعشع رسیده به بالای یک مزرعه ۳۰ مگاژول در مترمربع، ضریب آلبدو خاک و پوشش گیاهی ۲۵ درصد، تشعشع حرارتی خروجی از سطح این مزرعه ۸/۵ مگاژول در مترمربع و دمای هوا و برگ، هر کدام ۲۵ درجه سلسیوس باشد، میزان تعرق این مزرعه، چند میلی‌متر در روز است؟ (گرمای نهان تبخیر آب، ۲۵۰۰ کیلوژول به ازای هر کیلوگرم آب است.)

- (۱) ۹ (۲) ۷/۵ (۳) ۶/۴ (۴) ۵/۶

۱۸۶- چالش اصلی کاربرد پسماندهای گیاهی در مناطق گرم و خشک، کدام است؟

- (۱) قیمت بالای پسماندهای گیاهی
(۲) کمبود و توزیع نامناسب بارندگی
(۳) استفاده از پسماندهای گیاهی برای تغذیه دام
(۴) سرعت کمتر فرایندهای تجزیه و تخریب در این مناطق

- ۱۸۷- کدام مورد، جزو عناصر برنامه گذار به کشاورزی ارگانیک است؟
 (۱) انتقال خاک به مزرعه
 (۲) تدوین یک تناوب زراعی دقیق
 (۳) شخم عمیق
 (۴) کاهش نیروی کار
- ۱۸۸- در مزارعی که تولید هم‌زمان محصولات ارگانیک و غیر ارگانیک صورت می‌گیرد، استفاده از بذر تراریخته، چه حکمی دارد؟
 (۱) تحت هیچ شرایطی، در هیچ یک از سامانه‌ها مجاز نیست.
 (۲) در هر دو سامانه، به میزان کم تا ده درصد مزرعه بلامانع است.
 (۳) در سامانه رایج اشکالی ندارد، اما در سامانه ارگانیک ممنوع است.
 (۴) به شرطی که بخش ارگانیک از غیر ارگانیک حداقل ۱۰ متر فاصله داشته باشد، کشت آن در سامانه غیر ارگانیک بلامانع است.
- ۱۸۹- علامت «T2» در برچسب ارگانیک، به کدام معنا است؟
 (۱) تا دو سال اعتبار دارد.
 (۲) سال دوم دوره گذار است.
 (۳) سال دوم گواهی ارگانیک است.
 (۴) گواهی شده توسط دو بازرس است.
- ۱۹۰- کاربرد هیدروپونیک در کشاورزی ارگانیک، چه حکمی دارد؟
 (۱) مجاز نیست.
 (۲) تنها در سبزی و صیفی، مجاز است.
 (۳) اگر از ترکیبات بیودینامیک استفاده شود، مجاز است.
 (۴) اگر از کودهای معدنی نیتروژن دار استفاده شود، مجاز است.
- ۱۹۱- در کدام شرایط، به ترتیب، رشد ریشه‌های گره‌ای و نابه‌جا در غلات، بیشتر می‌شود؟
 (۱) وجود رطوبت کافی در سطح خاک و در لایه عمقی خاک
 (۲) عدم وجود رطوبت کافی در لایه‌های سطحی و عمقی خاک
 (۳) کمتر بودن میزان رطوبت از ظرفیت زراعی در لایه‌های سطحی و عمقی خاک
 (۴) بیشتر بودن میزان رطوبت از ظرفیت زراعی در لایه‌های سطحی و عمقی خاک
- ۱۹۲- تنوع در یک اکوسیستم گیاهی، به وسیله کدام عامل (عوامل) مشخص می‌شود؟
 (۱) تنوع گونه‌ها (۲) تعداد گونه‌ها (۳) غنای گونه‌ای (۴) تعداد و تنوع گونه‌ای
- ۱۹۳- قابلیت برگشت، انعطاف و استقلال داخلی در اکوسیستم‌های پایدار کشاورزی، به ترتیب، به چه میزان است؟
 (۱) زیاد - زیاد - کم
 (۲) زیاد - کم - متوسط
 (۳) کم - زیاد - متوسط
 (۴) متوسط - متوسط - زیاد
- ۱۹۴- علف‌کش‌های قارچی را در کدام حالت می‌توان استفاده کرد؟
 (۱) کنترل علف‌های هرز چندساله موجود در گیاهان زراعی دوساله
 (۲) کنترل علف‌های هرز دوساله موجود در گیاهان زراعی دوساله
 (۳) کنترل علف‌های هرز یک‌ساله موجود در گیاهان زراعی یک‌ساله
 (۴) کنترل علف‌های هرز یک‌ساله موجود در گیاهان زراعی دوساله
- ۱۹۵- نسبت نور $\frac{R}{FR}$ در پایین کانوپی گیاهان زراعی، چند است؟
 (۱) ۰/۲ (۲) ۰/۵ (۳) ۰/۸ (۴) ۱/۱۵
- ۱۹۶- مهم‌ترین عامل محدودکننده عملکرد گیاهان زراعی در نظام‌های کشاورزی ایران، کدام است؟
 (۱) آب (۲) تشعشع (۳) شوری (۴) ماده آلی خاک

۱۹۷- دلیل کاهش جمعیت علف‌های هرز پس از چند سال کاربرد روش بی‌خاک‌ورزی و کم‌خاک‌ورزی، کدام است؟

- (۱) افزایش تهویه خاک
- (۲) کاهش مواد آلی خاک
- (۳) عدم امکان رشد علف‌های هرز
- (۴) کاهش بانک بذر خاک

۱۹۸- حدمجاز بقایای علف‌کش آترازین در مزارع ذرت ارگانیک، چند پی‌پی‌ام است؟

- (۱) صفر
- (۲) ۸
- (۳) ۱۲
- (۴) ۱۶

۱۹۹- کدام عناصر، با یکدیگر برهم‌کنش مثبت (هم‌افزایی) دارند؟

- (۱) نیتروژن - آهن
- (۲) فسفر - آهن
- (۳) فسفر - نیتروژن
- (۴) مس - گوگرد

۲۰۰- کدام گیاه زراعی دارای خاصیت دگرآسیبی (آلوپاتی) است؟

- (۱) پنبه
- (۲) چغندر قند
- (۳) سوگورم
- (۴) سیب‌زمینی

۲۰۱- اگر عملکرد گندم در یک مزرعه ۴ هکتاری، ۴ تن در هکتار و مجموع آب مصرفی این مزرعه ۲۰ هزار مترمکعب باشد، کارایی مصرف آب این مزرعه، کدام است؟

- (۱) ۰/۲
- (۲) ۰/۸
- (۳) ۵
- (۴) ۱/۲۵

۲۰۲- اگر شاخص برداشت یک رقم ذرت ۴۰ و بیومس اندام‌های رویشی آن ۱۵ تن در هکتار باشد، مقدار بیومس کل تولیدی در هکتار، چند است؟

- (۱) ۹
- (۲) ۱۸
- (۳) ۲۱
- (۴) ۲۵

۲۰۳- اگر عملکرد ذرت و لوبیا در کشت خالص آنها به ترتیب ۸ و ۲ تن در هکتار و عملکرد آنها در کشت مخلوط ۶ و ۱/۵ تن در هکتار باشد، نسبت برابری زمین (LER) در این کشت مخلوط کدام است؟

- (۱) ۰/۶۵
- (۲) ۱/۵۰
- (۳) ۱/۷۷
- (۴) ۲/۶۶

۲۰۴- در نظام‌های چندکشتی، گیاهان تثبیت‌کننده نیتروژن همراه با گیاه اصلی، بیانگر کدام حالت هستند؟

- (۱) Resource conservation
- (۲) Niche differentiation
- (۳) Resource partitioning
- (۴) Facilitation

۲۰۵- کدام مورد، از مشخصه‌های بوم‌نظام‌های کشاورزی پایدار نیست؟

- (۱) مبتنی بر اهداف بلندمدت
- (۲) عدم نیاز به مدیریت پیچیده
- (۳) پرنهاد از نظر نهاده‌های اطلاعاتی
- (۴) وابستگی به نهاده‌های درون‌مزرعه‌ای

۲۰۶- در کدام حالت، تنوع از هر دو بعد مکانی و زمانی، در اکوسیستم کشاورزی برقرار است؟

- (۱) Crop rotation
- (۲) Sole cropping
- (۳) Simultaneous cropping
- (۴) Sequential cropping

۲۰۷- یکی از شرایط موفقیت کشت مخلوط در خصوص استفاده از منابع، کدام است؟

- (۱) حالت همگرا داشته باشد.
- (۲) حالت واگرا داشته باشد.
- (۳) در استفاده از منابع، تفاوت زیادی نداشته باشد.
- (۴) در مقایسه با کشت خالص، منابع کمتری مصرف شود.

۲۰۸- کدام مورد، از عوامل موفقیت در سیستم چن دکشتی محسوب نمی شود؟

- (۱) تمایز نیچ
(۲) تسهیل کنندگی
(۳) رقابت بین گونه ای بالا
(۴) الگوی ریشه ای متفاوت

۲۰۹- کدام مورد در خصوص کارکردهای تنوع زیستی در یک آگرواکوسیستم، «اشتباه» است؟

- (۱) ترسیب کربن
(۲) ایجاد تعادل در ماده آلی خاک
(۳) کاهش هجوم گونه های مضر
(۴) عدم تجزیه آلاینده های مضر

۲۱۰- تنوع زیستی بین زیستگاه ها یا تغییر در تنوع گونه ای در بین بوم نظام ها، بیانگر کدام نوع تنوع است؟

- (۱) آلفا
(۲) اپسیلن
(۳) بتا
(۴) گاما

کد کنترل

750

C



750C



عصر جمعه

۱۴۰۲/۱۲/۰۴

دفترچه شماره ۲ از ۳

«در زمینه مسائل علمی، باید دنبال قله بود.»

مقام معظم رهبری

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) – سال ۱۴۰۳

استعداد تحصیلی

مدت زمان پاسخگویی: ۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۲۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	استعداد تحصیلی	۲۵	۱	۲۵

تذکر: داوطلبان گرامی حتماً در بخش چهارم (صفحه ۱۳)، موارد مندرج در کادر توجه مهم را مطالعه نمایند.

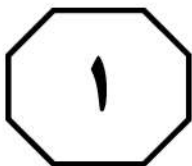
این آزمون، نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤال‌ها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤال‌ها و پایین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:



بخش اول

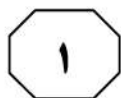
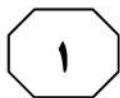
راهنمایی:

در این بخش، دو متن به‌طور مجزا آمده است. هریک از متن‌ها را به‌دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، پیدا کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

سطر تفکر انتقادی به منزله یک مهارت اساسی برای مشارکت عاقلانه در یک جامعه دموکراتیک شناخته می‌شود و در دنیای مُدرن امروز، یک مهارت مورد نیاز است که بیشتر، به عنوان توانایی افراد برای به چالش کشیدن تفکراتشان درک می‌شود. این توانایی مستلزم آن است که افراد معیارهای خود را برای تجزیه و تحلیل و ارزیابی تفکراتشان گسترش دهند و به صورت عادی از آن معیارها و استانداردها برای گسترش کیفیت تفکراتشان استفاده کنند. تفکر انتقادی، قضاوتی هدفمند و خودگردان است که از راه تفسیر، تحلیل، ارزیابی و استنباط به نتیجه می‌رسد. همچنین آن را تفسیری می‌دانند مستند، مفهومی، (۱۵) روش‌شناسانه، انتقادی منطقی و ریشه‌ای در تفکر، روی آنچه قرار است درباره آن قضاوت شود. زکی، تفکر انتقادی را هنر تجزیه و تحلیل و ارزیابی تفکر همراه با بررسی برای اصلاح آن تعریف می‌کند. راسموسن، تفکر انتقادی را یکی از مهم‌ترین اصول آموزشی هر کشور (۲۰) می‌داند و هر جامعه‌ای برای رسیدن به رشد و شکوفایی، نیاز به افرادی دارد که دارای تفکر انتقادی بالایی باشند. آموزش تفکر انتقادی منجر به انگیزه جهت یادگیری، کسب مهارت‌های حل مسئله، تصمیم‌گیری و خلاقیت می‌شود. (۲۵) آذربون معتقد است مغز اساساً دارای دو جنبه است: مغز قضاوت‌کننده که تجزیه و تحلیل نموده، مقایسه و انتخاب می‌کند و مغز خلاق که مطالب را تجسم نموده، پیش‌بینی می‌کند و (۳۰) ایده تولید می‌کند. قضاوت قادر است قدرت تصور را در مسیر صحیح نگه دارد و قدرت تصور قادر است به تنویر قوه قضاوت کمک کند. یکی از ویژگی‌های بارز افراد خلاق، داشتن تفکر انتقادی است. الدر و پال در خصوص رابطه

(۳۵) بین تفکر انتقادی و تفکر خلاق معتقدند: «خلاقیت، فرایند ساخت و تولید و انتقاد، فرایند ارزیابی و قضاوت را رهبری خواهد کرد. یک ذهن سالم و رشدیافته، هم تولید و هم قضاوت خوبی خواهد داشت». درواقع، یک ذهن رشدیافته آنچه می‌آفریند را ارزیابی می‌کند، پس می‌توان گفت که مؤلفه انتقادی ناظر بر خلاقیت است، زیرا در زمان درگیر بودن در تولید اندیشه باکیفیت، ذهن باید به‌طور همزمان تولید، ارزیابی، داوری و نتیجه‌گیری کند. تأکید پیازه نیز بر تفکر خلاق و تفکر انتقادی، به دلیل اهمیت آنها در حل مسائل است و حل بیشتر مسائل، مستلزم هر دو نوع تفکر است. درواقع، خلاقیت فقط ارائه راه‌حل‌های مختلف برای حل مسئله نیست، بلکه ارائه راه‌حل‌های بهتر است و این، مستلزم قضاوت انتقادی است. بنابراین، جدا دانستن تفکر انتقادی و خلاقیت، اشتباه و این تفکیک، ساده‌انگاری افراطی است.

- ۱- کدام مورد زیر را می‌توان به درستی از پاراگراف ۱ استنباط کرد؟
- (۱) در کشورهای پیشرفته، تفکر انتقادی مهم‌ترین اصل آموزشی است.
- (۲) بیشتر مشکلات جوامع به دلیل فقدان تفکر انتقادی است.
- (۳) کیفیت بالای تفکر در افراد، به دلیل تفکر انتقادی است.
- (۴) تفکر انتقادی، قابلیت آموزش‌پذیری دارد.



750 C



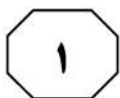
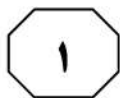
۳- کدام مورد، رابطه پاراگراف ۲ با پاراگراف ۱ را به بهترین وجه توصیف می‌کند؟
(۱) برداشت‌های جدید از موضوع مطروحه در پاراگراف ۱ را نقد و بررسی می‌کند.
(۲) با استناد به نظریات جدید، موضوع پاراگراف ۱ را تکرار و مستحکم می‌سازد.
(۳) با طرح تغییری جدید، موضوع اصلی در پاراگراف ۱ را بسط می‌دهد.
(۴) جنبه‌های عملیاتی و کاربردی نظریه مندرج در پاراگراف ۱ را تبیین می‌کند.

۲- قبول نظریات آزیورن در درجه اول، مستلزم قبول کدام مورد زیر است؟
(۱) دو جنبه مغز سازه‌هایی واقعی هستند.
(۲) بین قضاوت و تصور صحیح، رابطه وجود دارد.
(۳) انسان می‌تواند با تفکر انتقادی به راه‌حل مسائل برسد.
(۴) تفاوت معنی‌داری بین مغز انسان و مغز موجودات دیگر وجود دارد.

دهه ۱۹۸۰ میلادی تدوین شده بود، افزایش بی‌امان و وقفه‌ناپذیر فقر و گرسنگی و نابرابری در جهان و نیز تخریب نگران‌کننده محیط زیست و منابع طبیعی در نتیجه کاربرد تکنولوژی‌ها. [۲] توسعه پایدار منجر به ایجاد تغییرات در بنیاد هر چیزی می‌شود و همه چیز را دربر می‌گیرد، نظیر: عدالت اجتماعی، نگهداری و حفاظت میراث فرهنگی، نگهداری و حفاظت از محیط زیست، جامعه سالم، تأمین نیازهای نسل آینده، حال و بسیاری مسائل حیاتی از این دست. [۳] به‌واقع، همه این مباحث، پایه و اساس توسعه پایدار را تشکیل می‌دهد. توسعه پایدار به‌عنوان اصل بنیادین خود، فقط و فقط به مردم و تأمین نیاز و بهبود کیفیت زندگی آنان در چارچوبی ماندگار و عاقبت‌اندیشانه توجه دارد. بدین‌ترتیب، کوشش‌هایی برای حفظ محیط زیست شروع شد. متفکران بسیاری بر این عقیده بودند که انسان‌ها شروع به تخریب محیط زیست خود کرده‌اند و فراموش نموده‌اند که سالیان سال در آن زندگی کرده و از لحاظ بیولوژیکی بدان وابسته هستند. [۴] بر این اساس، در سال ۱۹۷۱ میلادی، عده‌ای از کارشناسان محیط زیست و توسعه آن در کشور سوئیس گرد آمدند و مسئله حمایت و بهبود محیط زیست را به‌عنوان اصل و نیازی فوری برای کشورهای درحال‌توسعه مطرح کردند. حال سؤال این است که چرا این امر، برای این کشورها مهم است؟

سطر با آغاز دهه ۱۹۵۰ میلادی، دولت‌های جوامع غربی و کشورهای صنعتی، مجموعه‌ای از داشته‌های جامعه خود را در قالب مجموعه‌ای به نمایش گذاشتند و اذعان داشتند با آنها مردمان این کشور به خوشبختی رسیده‌اند و می‌توانند آنها را به کشورهای فقیر یا تازه به استقلال‌رسیده آسیایی و آفریقایی صادر کنند تا آنها نیز آباد شوند. ازطرف‌دیگر، کشورهای فقیر، هیچ‌کدام از چیزهای درون این مجموعه مانند بزرگراه، کارخانه‌ها، لوله‌کشی آب، جاده‌ها، مدرسه، دانشگاه، رستوران، هتل و ... را نداشتند و به آن، احساس نیاز می‌کردند و خواستار وارد کردن آن بودند. به‌واقع، توسعه منجر به ارتقا و بهبود سطح زندگی در بسیاری از زمینه‌ها مانند بهداشت، تغذیه، آموزش و درآمد کشورها شده است. بااین‌حال، توسعه بدون تفکر و بی‌مبالات در کشورها، باعث به‌وجود آمدن مشکلاتی، هم در کشورهای پیشرفته و هم صنعتی شد و منجر به آلودگی آب، هوا و خاک گشت. [۱] اثرات این توسعه بی‌مبالات، آسیب‌های زیادی به محیط زیست و فرهنگ وارد آورده و منجر به تغییراتی اساسی در تفکرات و شیوه‌های زندگی افراد گشته است. در اینجا بود که بحث توسعه پایدار مطرح شد. (۲۵)

توسعه پایدار که دربرگیرنده تعامل میان انسان و محیط و انسان و انسان است، تنظیم و ساماندهی این رابطه را دربر دارد و براساس آنچه خود نتیجه تلاش‌های بسیاری بود، مطرح گشت. سه دسته از عوامل، منجر به رونق گرفتن تفکر توسعه پایدار شدند: نتایج بد کارکردی اجرای سیاست‌های تعدیل ساختاری که خود برای مقابله با بحران اقتصاد جهانی در



750 C



۴-

کدام مورد، ساختار متن را به بهترین وجه توصیف می‌کند؟

(۱) نظریه‌ای مطرح و سپس آن نظریه، در بستر تاریخی تغییر و تحول مربوطه قرار داده می‌شود.

(۲) پیش‌زمینه‌ای برای موضوع متن مطرح می‌شود و سپس آن موضوع، مورد واکاوی دقیق‌تر قرار می‌گیرد.

(۳) راهبردی مناقشه‌برانگیز مطرح و نظریه‌های موافق و مخالف با آن با هم مقایسه می‌شود و سپس قضاوتی نهایی به‌عمل می‌آید.

(۴) معضلات حاصل از یک پدیده برشمرده می‌شود و سپس راه‌کارهای بهینه‌سازی آن پدیده، مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

۶-

اطلاعات کافی برای پاسخ به کدام پرسش، در متن وجود دارد؟

(۱) مبحث توسعه پایدار چرا مطرح شد؟

(۲) جلوه‌هایی از توسعه پایدار در بُعد رابطه انسان و انسان کدام‌اند؟

(۳) آیا حفظ محیط زیست، مهم‌ترین مؤلفه توسعه پایدار محسوب می‌شود؟

(۴) چرا در دهه پنجاه قرن بیستم، آبادی و توسعه معادل خوشبختی قلمداد می‌شد؟

۵-

موضوع احتمالی پاراگراف بعد از متن، کدام است؟

(۱) بررسی دلایل بی‌توجهی کشورهای درحال توسعه به راهکارهای مناسب در توسعه ملی

(۲) ارزیابی روند توسعه پایدار در کشورهای درحال توسعه در دهه هفتاد قرن بیستم

(۳) دلیل توجه کارشناسانی که در سال ۱۹۷۱ در سوئیس گرد آمدند، به مسئله زیست‌محیطی

(۴) توضیح بیشتر درباره لزوم توجه به مسائل زیست‌محیطی در توسعه پایدار کشورهای درحال توسعه

۷-

کدام محل در متن که با شماره‌های [۱]، [۲]، [۳] و [۴] مشخص شده‌اند، بهترین محل برای قرار گرفتن عبارت زیر است؟

«این دیدگاه‌ها منجر به شروع اولین تحولات مربوط به سال ۱۹۷۱ میلادی شد و ویژگی آن، در رابطه با کیفیت محیط زیست در مقابل رشد اقتصادی و نگاه دوباره به الگوهای سنتی رشد اقتصادی بود.»

(۱) [۱]

(۲) [۲]

(۳) [۳]

(۴) [۴]

پایان بخش اول



بخش دوم

راهنمایی:

- این بخش از آزمون استعداد، از انواع مختلف سؤال‌های کمی، شامل مقایسه‌های کمی، استعداد ریاضیاتی، حل مسئله و ... تشکیل شده است.
- توجه داشته باشید به خاطر متفاوت بودن نوع سؤال‌های این بخش از آزمون، هر سؤال را براساس دستورالعمل ویژه‌ای که در ابتدای هر دسته سؤال آمده است، پاسخ دهید.

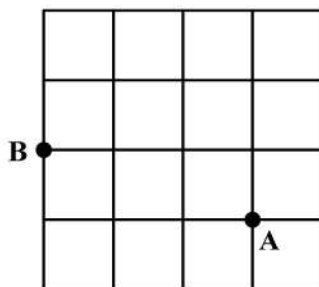


750 C



راهنمایی: هر کدام از سؤال‌های ۸ تا ۱۱ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

- ۸- تعدادی سیب قرار است به تساوی بین تعدادی کودک تقسیم شود. می‌دانیم اگر یک کودک کم شود، به هر کدام از کودکان دیگر، یک سیب بیشتر می‌رسد ولی اگر دو کودک اضافه شود، به هر کودک یک سیب کمتر می‌رسد. تعداد سیب‌ها کدام است؟
- ۱۰- حسن قرار است روی الگوی زیر، بدون اینکه از مسیر خط‌ها خارج شود و حتی از نقطه‌ای دو بار عبور کند، از نقطه A به نقطه B برود. طولانی‌ترین مسیر ممکن که حسن می‌تواند طی کند، چند برابر طول ضلع هر کدام از مربع‌های کوچک است؟



(۱) ۱۲

(۲) ۱۸

(۳) ۲۰

(۴) ۲۴

(۱) ۱۸

(۲) ۲۰

(۳) ۲۲

(۴) ۲۴

- ۹- در یک کفه از یک ترازوی دوکفه‌ای، ۱۰ قالب کره و در کفه دیگر آن، ۸ قالب پنیر قرار دارند و ترازو متعادل است. جای یک قالب پنیر را با یک قالب کره عوض می‌کنیم و یک کفه ترازو سنگین‌تر می‌شود. از کفه سنگین‌تر، چند درصد از یک قالب کره را باید برش داده و در کفه سبک‌تر قرار دهیم تا ترازو مجدداً متعادل شود؟

(۱) ۲۰

(۲) ۲۵

(۳) ۴۰

(۴) ۵۰

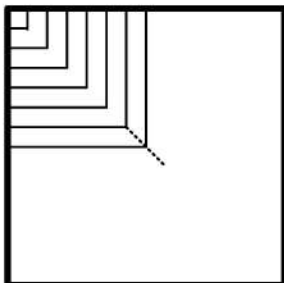
به صفحه بعد بروید.



750 C



۱۱- محمد یک پنجره مربع شکل به ضلع ۹۰ سانتی متر که چارچوبش نصب شده است را می خواهد مطابق الگوی زیر، نرده کند. اگر وی بخواهد فاصله نرده ها از یکدیگر (هم عمودی و هم افقی) ۵ سانتی متر باشد، او به چند متر نرده نیاز دارد؟



(۱) ۱۱٫۷

(۲) ۱۲٫۶

(۳) ۱۵٫۳

(۴) ۱۶٫۲

راهنمایی: هر کدام از سؤال های ۱۲ و ۱۳، شامل دو مقدار یا کمیت هستند، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با یکدیگر مقایسه کنید و با توجه به دستورالعمل، پاسخ صحیح را به شرح زیر تعیین کنید:

- اگر مقدار ستون «الف» بزرگ تر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.

- اگر مقدار ستون «ب» بزرگ تر است، در پاسخنامه گزینه ۲ را علامت بزنید.

- اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه ۳ را علامت بزنید.

- اگر براساس اطلاعات داده شده در سؤال، نتوان رابطه ای را بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

۱۳- یک نخ با طول نامعلوم که سرعت سوختن در سراسر آن ثابت است، در اختیار داریم. قرار است نخ را از نقاطی آتش بزنیم و مدت زمان سوختن کامل آن را اندازه بگیریم.

«ب»

مدت زمان سوختن کامل نخ، اگر آن را از دو نقطه که هر کدام از یک سر نخ، فاصله ای به اندازه ۳۰ درصد طول نخ دارند، همزمان آتش بزنیم

«الف»

مدت زمان سوختن کامل نخ، اگر آن را از دو سر و نقطه ای که طول نخ را به نسبت ۲ به ۳ تقسیم کند، همزمان آتش بزنیم

۱۲- عروسک فروشی، هر عروسک را با قیمت نامعلوم خریده و هر کدام را با x درصد سود به فروش می رساند. وی برای تبلیغ و فروش بهتر خود اعلام می کند که هر کس m عروسک بخرد، یک عروسک رایگان دریافت می کند.

«ب»

میزان سود نهایی فروشنده وقتی $x = 55$ و $m = 4$

«الف»

میزان سود نهایی فروشنده وقتی $x = 60$ و $m = 3$

پایان بخش دوم



بخش سوم

راهنمایی:

در این بخش، توانایی تحلیلی شما مورد سنجش قرار می‌گیرد. سؤال‌ها را به‌دقت بخوانید و پاسخ صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.

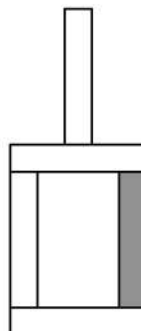


750 C



راهنمایی: با توجه به اطلاعات و شکل زیر، به سؤال‌های ۱۴ تا ۱۶ پاسخ دهید.

- ۱۵- اگر آجر D فقط با یک آجر در تماس باشد، جایگاه چند آجر از ۴ آجر دیگر، به‌طور قطع مشخص می‌شود؟
- (۱) ۴
(۲) ۲
(۳) ۱
(۴) صفر
- کودکی توسط ۵ آجر A، B، C، D و E که یکی از آنها تیره است، سازه زیر را با گذاشتن سه آجر به‌طور عمودی و دو آجر به‌طور افقی ساخته است. درخصوص ساخت این سازه، اطلاعات زیر در دست است.
- آجرهای B و C، یکی به‌طور افقی و دیگری عمودی قرار گرفته‌اند و این اتفاق برای آجرهای D و E نیز رخ داده است.
 - آجر A با آجر E در تماس است، ولی با آجر B در تماس نیست.
 - آجرهای B و D، هیچ‌کدام تیره‌رنگ نیستند.



- ۱۴- اگر پایین‌ترین آجر B باشد، کدام آجر با سه آجر دیگر، در تماس است؟
- (۱) A
(۲) C
(۳) D
(۴) E
- ۱۶- اگر آجرهای B و E با هم در تماس نباشند، جایگاه کدام آجر یا آجرهای زیر در سازه، به‌طور قطع مشخص می‌شود؟
- A.I D.II E.III
- (۱) فقط II
(۲) II و III
(۳) فقط III
(۴) I و II

به صفحه بعد بروید.



750 C



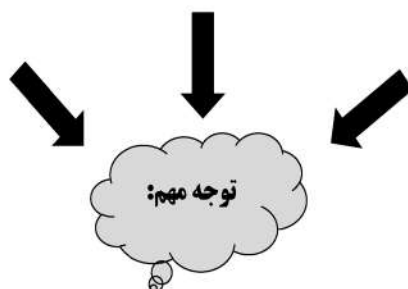
راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال‌های ۱۷ تا ۲۰ پاسخ دهید.

- ۱۸- اگر B یک فرش ۱۲ متری کرم خریده باشد، کدام مورد زیر درخصوص نام افراد و فرش‌هایی که خریده‌اند، صحیح نیست؟
 (۱) E و C - فرش‌های هم‌رنگ
 (۲) B و C - فرش‌های هم‌رنگ
 (۳) C و D - فرش‌های هم‌اندازه
 (۴) A و D - فرش‌های هم‌اندازه
- ۱۷- اگر D یک فرش ۶ متری لاکی خریده باشد، کدام یک از فرش‌های زیر را خریده است؟
 (۱) ۹ متری کرم
 (۲) ۶ متری کرم
 (۳) ۹ متری لاکی
 (۴) ۶ متری لاکی
- ۱۹- اگر D و E، فرش‌های کاملاً مشابهی خریده باشند، کدام مورد زیر درخصوص نام فرد و فرش‌هایی که خریده‌اند، به‌طور قطع صحیح است؟
 (۱) B - فرش ۹ متری
 (۲) C - فرش ۶ متری
 (۳) E - فرش لاکی
 (۴) A - فرش کرم
- ۲۰- اگر B از A فرش بزرگ‌تری آن‌هم به رنگ لاکی خریده باشد، چه کسی یک فرش ۶ متری کرم خریده است؟
 (۱) C
 (۲) E
 (۳) هیچ‌کس
 (۴) B نمی‌تواند فرش لاکی بزرگ‌تر از فرش A خریده باشد.

پایان بخش سوم



بخش چهارم



متقاضیان گرامی، در بخش چهارم، دو دسته سؤال داده شده است:

الف – استعداد منطقی – ویژه متقاضیان کلیه گروه‌های امتحانی به جز گروه امتحانی فنی و مهندسی
در بخش چهارم از آزمون استعداد تحصیلی، می‌بایست کلیه متقاضیان گروه‌های امتحانی هنر، زبان، علوم انسانی، کشاورزی و منابع طبیعی، دامپزشکی و علوم پایه، به جز متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی، فقط به سؤالات استعداد منطقی (سؤال‌های ۲۱ تا ۲۵) در صفحات ۱۳ تا ۱۶ پاسخ دهند.

ب – استعداد تجسمی – ویژه متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی
در این بخش، می‌بایست فقط متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی، به سؤالات استعداد تجسمی ویژه گروه امتحانی خود (سؤال‌های ۲۱ تا ۲۵) در صفحات ۱۷ تا ۲۰ پاسخ دهند.

الف – سؤالات استعداد منطقی ویژه متقاضیان کلیه گروه‌های امتحانی به جز گروه امتحانی فنی و مهندسی
(داوطلبان گروه فنی و مهندسی صرفاً به سؤال‌های صفحات ۱۷ تا ۲۰ پاسخ دهند.)

راهنمایی:

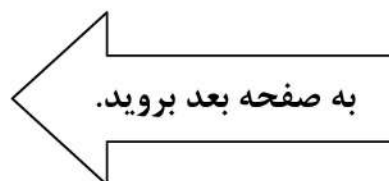
برای پاسخگویی به سؤال‌های این بخش، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به واقعیت‌های مطرح‌شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.



750 C



- ۲۱- مکالمات خیالی به معنی صحبت‌های خیالی در عالم واقع یا در عالم خواب از زبان اشخاص غیرواقعی، اشیا و یا حیوانات، سبک انتقادی نوینی بود که در مطبوعات دوره قاجار برای بیان انتقادهای سیاسی - اجتماعی نسبت به اقدامات دولت قاجار، به‌ویژه شخص محمدعلی شاه و دیگر مخالفان مشروطه، مورد استفاده قرار گرفته است. استفاده از این سبک، به‌دلیل الگوبرداری‌های متعدد مبانی سیاسی - اجتماعی موجود در مشروطه از گفتمان انقلاب کبیر فرانسه و روشنفکران تأثیرگذار بر آن انقلاب، به‌نظر می‌رسد براساس آشنایی با رویکردهای انتقادی فرنگ، مورد تقلید قرار گرفته است. این وجه نوین انتقادی، نخست در آثار کسانی چون ملک‌مخان و آخوندزاده استفاده شد و پس از آن، مطبوعات فارسی‌زبان برون‌مرزی مانند اختر، قانون، ثریا، پرورش و حبل‌المتین، به‌دلیل عدم نظارت دولت قاجار، به استفاده از آن برای بیان انتقادهای خود پرداختند. کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، به بهترین وجه، ادعای مربوط به بروز و استفاده از مکالمات خیالی در مطبوعات دوره قاجار را تضعیف می‌کند؟
- ۱) کسانی که از این شیوه نگارشی استفاده کردند، با نمونه این شیوه نگارش که در ادبیات فارسی به‌صورت متون منشور و مسجع در قرون قبل وجود داشته است، کاملاً آشنا بودند.
- ۲) مطبوعات فارسی‌زبان درون‌مرزی، به همان اندازه مطبوعات فارسی‌زبان برون‌مرزی، از شیوه مکالمات خیالی برای بیان مسائل اجتماعی استفاده می‌کردند.
- ۳) بسیاری از روشنفکران انقلاب فرانسه، از شیوه‌های نگارشی تقلیدی استفاده می‌کردند.
- ۴) استفاده از مکالمات خیالی، از قدرت کافی برای انتقاد سیاسی برخوردار نبود.
- ۲۲- محتوای کتب درسی و تمرین‌های آنها باعث شده است که معلمان نتوانند از روش‌های فعال تدریس استفاده کنند. تحلیل محتوای کتب درسی دوره دبیرستان نشان می‌دهد که تنها ۳۷ درصد معیارهای روش‌های تدریس فعال در کتب درسی این دوره اعمال شده است. بنابراین، معلمین خود اقدام به طراحی آموزش فعال محتوای کتب درسی می‌کنند تا شاگردان به‌درستی و کامل با مفهیمی که ارائه می‌گردد، آشنا شوند و امکان برهم‌زدن نظم کلاس نیز از دانش‌آموزان خاطی سلب شود. با این وضع، ضروری است که محتوای کتب درسی با توجه به چگونگی آموزش و اعمال روش‌های تدریس فعال بازنگری گردد.
- کدام مورد، فرض موجود در استدلال فوق است؟
- ۱) آنانی که کتب درسی دوره دبیرستان را طراحی کرده‌اند، اعتقادی به لزوم استفاده از روش‌های نوین آموزش نداشته‌اند.
- ۲) با اعمال تغییرات محتوایی در کتب درسی، می‌توان باعث ارتقای نمرات درسی دانش‌آموزان به‌طور معنی‌دار شد.
- ۳) معلمین دبیرستان آشنایی لازم را با تهیه و تدوین تمرین‌های درسی براساس روش تدریس فعال دارند.
- ۴) متخصصین تهیه و تدوین مواد درسی، به هنگام تهیه و تدوین مطالب مربوطه برای سطح دبیرستان، بهتر است با معلمین مربوطه همفکری کنند.





750 C



۲۳- در دیدگاه رفتارگرایان، انسان یک ارگانیسم تجربه‌گراست که استعداد بالقوه‌ای برای هر رفتاری دارد. به اعتقاد این گروه، انسان در بدو تولد، مانند لوح سفیدی است که هیچ چیزی بر آن نوشته نشده است. در این مکتب، هدف تعلیم و تربیت، تشکیل ذهن به‌وسیله ایجاد ارتباط و اتحاد میان محتویات ذهنی که به‌وسیله امور خارجی وارد ذهن شده است، می‌باشد. بنابر این نظریه، قوای ذهنی مثل حافظه، دقت و تفکر، ادراک و حتی احساسات عبارتند از ترتیبات و تداعی‌هایی که در اثر برخورد ذهن با عوامل و موقعیت‌های جدید به‌وجود آمده‌اند. جان لاک، جان استوارت میل، دیوید هیوم و جرج برکلی، به گسترش تجربه‌گرایی یاری رساندند. به اعتقاد آنها، معرفت واقعی از راه حواس حاصل می‌شود و ادراک تجربه حسی، تنها وسیله ارتباط انسان با واقعیت‌ها و جهانی است که او را دربر گرفته است.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، به بهترین وجه، دیدگاه رفتارگرایان را، آن‌گونه که در متن توصیف شده است، زیر سؤال می‌برد؟

۱) حافظه، دقت و تفکر، ادراک و احساسات افراد مختلف، به‌خاطر تفاوت در شرایط زندگی و تجربیات مختلف، به شکل واحدی رشد و قوام نمی‌یابند.

۲) برخی حامیان رفتارگرایی، برداشت درست و کاملی از تمامی اصول این مکتب ندارند.

۳) امروزه روان‌شناسان بر این باورند که در صورت تلاش، شاید بتوان مکتب تعلیم و تربیتی جامع‌تر و متفاوت از رفتارگرایی فراهم آورد.

۴) ثابت شده است که بسیاری از ادراکات و باورهای ذهنی افراد، ژنتیکی است و همراه آنها به دنیا می‌آیند.

۲۴- برای بازنگریستن نهایی به آنچه در این سطور آمد، اینک به سخن آغازین درباره معنای عالم در زبان متداول فارسی برمی‌گردیم. عالمی که درباره هویت غربی - شرقی آن گفتیم، معنایش همان است که در زبان محاوره روزمره می‌گوییم. این عالمی که ما آدمیان امروزیین برای خود ساخته‌ایم، در وهله اول، نشان غرب بر پیشانی دارد و در پی و در واکنش به آن است که، شرقی یا اسلامی یا ملی یا نظیر آنها می‌شود. و این، یعنی چنین هویتی، ثانوی است و عرضی. این عالم درعین حال، عالمی است مجازی، مجاز خود ماست و از هیچ جبر واقعی و نفس‌الامری بر نمی‌آید. پس چنین عالمی

کدام مورد، به منطقی‌ترین وجه، جای خالی در متن را کامل می‌کند؟

۱) عناصر محتوایی قابل تجزیه و تحلیلی ندارد، چرا که از بنیان پوچ است

۲) برهم‌زدنی و به‌هم‌خوردنی هم هست

۳) حالا حالاها مسلط و چیره می‌ماند

۴) غرب‌زدگی را هم با خود دارد

به صفحه بعد بروید.



750 C



۲۵- یکی از علت‌های دیگر بروز تنبلی اجتماعی، این است که افراد حاضر در گروه، تصور می‌کنند دیگران سخت کار نمی‌کنند و لذا با احساس کم‌کاری سایرین، تنبلی خود را توجیه می‌کنند. گفته‌های کارکنان یک سازمان را در مواقعی که برای کم‌کاری زیر سؤال می‌روند، می‌توان در این قالب تفسیر کرد. برخی در پاسخ به این سؤال، مدعی هستند آنان که سخت کار می‌کنند، با آنهایی که تنبلی می‌کنند، در عمل تفاوتی ندارند. این پدیده «دلیل تراشی» نامیده می‌شود که به صورت غیرمستقیم، بر از بین بردن انگیزه پیشرفت مؤثر است که خود، از دلایل اساسی تنبلی اجتماعی در سازمان است. علت دیگر تنبلی اجتماعی، نبودِ وفاق سازمانی در سازمان یا گروه و یا عدم شناسایی سهم هر فرد در گروه و عدم نگرانی نسبت به ارزیابی شدن است؛ زیرا به میزانی که در گروه، ارزیابی و نظارت کاهش پیدا کند، به همان میزان هم تنبلی اجتماعی بالا می‌رود.

کدام مورد را می‌توان به درستی، از متن فوق استنباط کرد؟

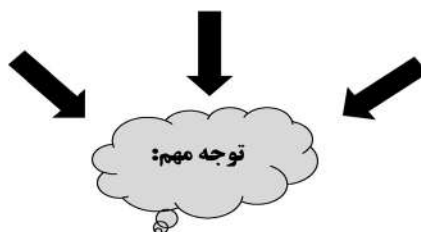
- (۱) کار گروهی می‌تواند یک دلیل تنبلی اجتماعی باشد، چون در کار گروهی، مکانیسمی برای تعیین سهم واقعی هر فرد در تکمیل پروژه محوله وجود ندارد.
- (۲) دلیل اصلی عدم پیشرفت فردی کارکنان در سازمان‌هایی که مبتلا به تنبلی اجتماعی هستند، عدم نظارت کافی بر حسن انجام کار است.
- (۳) در جوامعی که تنبلی اجتماعی وجود دارد، همدلی سازمانی و حسن مسئولیت‌پذیری کم می‌شود.
- (۴) تنبلی اجتماعی پدیده‌ای است که بروز و رشد آن، تحت تأثیر عوامل برون فردی قرار دارد.

پایان بخش چهارم

ویژه متقاضیان تمامی گروه‌های امتحانی به جز گروه امتحانی فنی و مهندسی



بخش چهارم



ب - استعداد تجسمی - ویژه متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی
در این بخش، فقط متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی، می‌بایست به سؤالات استعداد تجسمی (سؤال‌های ۲۱ تا ۲۵) در صفحات ۱۷ تا ۲۰ پاسخ دهند و متقاضیان سایر گروه‌های امتحانی (هنر، زبان، علوم انسانی، کشاورزی و منابع طبیعی، دامپزشکی و علوم پایه)، از پاسخگویی به سؤالات این بخش، اکیداً خودداری نمایند.

ب- استعداد تجسمی - ویژه متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی

(داوطلبان سایر گروه‌های امتحانی به جز فنی و مهندسی صرفاً به سؤال‌های صفحات ۱۳ تا ۱۶ پاسخ دهند)

راهنمایی:

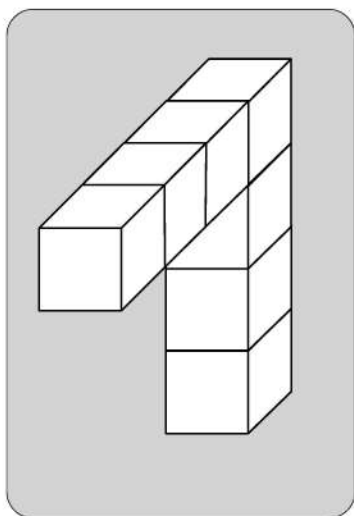
این بخش از آزمون استعداد، سؤال‌هایی از نوع تجسمی را شامل می‌شود. هریک از سؤال‌های ۲۱ تا ۲۵ را به‌دقت بررسی نموده و جواب صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.



750 C



۲۱- در یک مکعب به ابعاد ۴ در ۴ در ۴، چند قطعه به شکل زیر را می‌توان جانمایی کرد؟



۸ (۱)

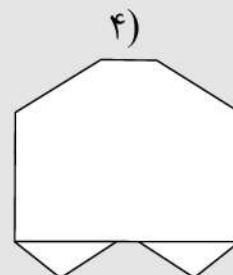
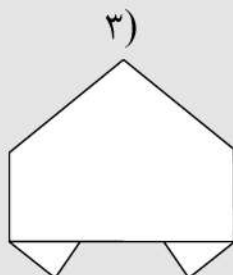
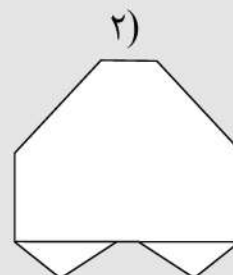
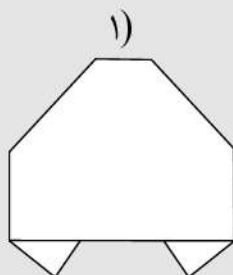
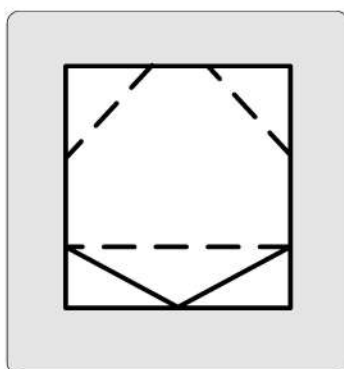
۷ (۲)

۶ (۳)

۴ (۴)

راهنمایی: در سؤال ۲۲، یک کاغذ مربع شکل در تصویر سمت چپ مشاهده می‌شود. اگر این کاغذ را از روی خط چین‌ها، رو به عقب و از روی خط‌ها، رو به جلو تا کنیم، کدام شکل حاصل می‌شود؟

۲۲-



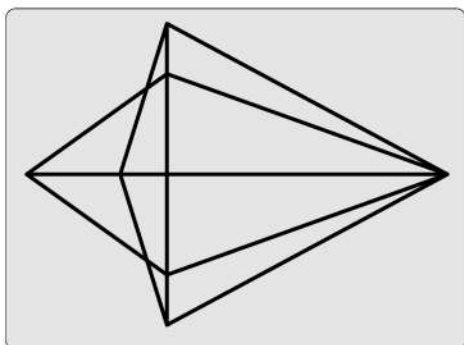
به صفحه بعد بروید.



750 C



۲۳- در شکل زیر، مجموعاً چند مثلث دیده می‌شود؟



(۱) ۲۲

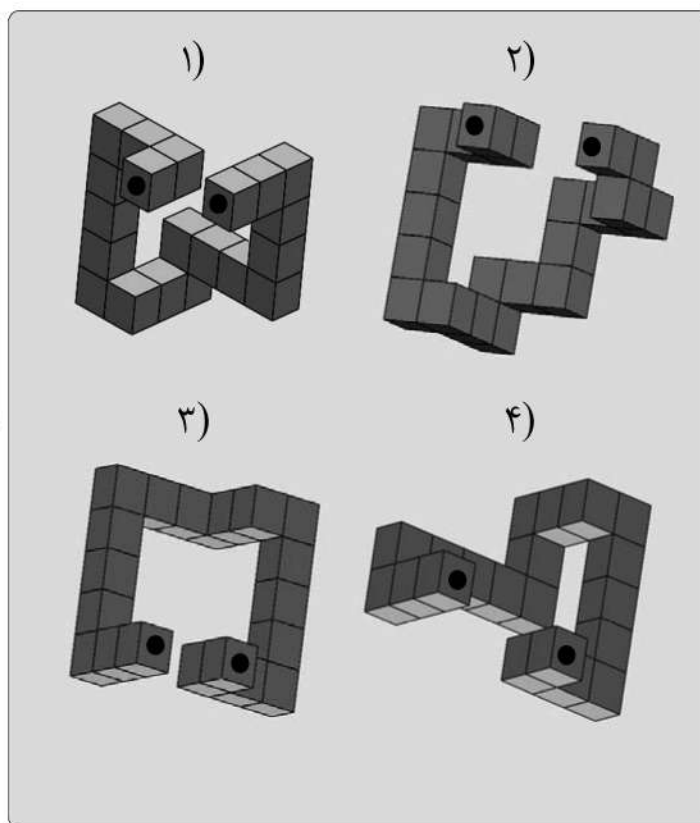
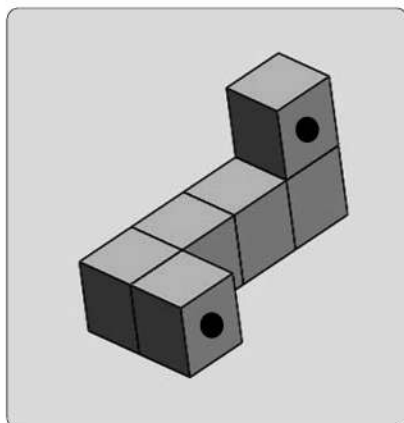
(۲) ۲۴

(۳) ۲۶

(۴) ۲۸

راهنمایی: در سؤال ۲۴، در سمت چپ، قطعه‌ای سه‌بعدی مشاهده می‌شود. کدام قطعه (موارد ۱ تا ۴) می‌تواند کنار قطعه سمت چپ قرار گیرد، به نحوی که نقاط سیاه دو قطعه، روی هم قرار گیرند؟

۲۴-



به صفحه بعد بروید.

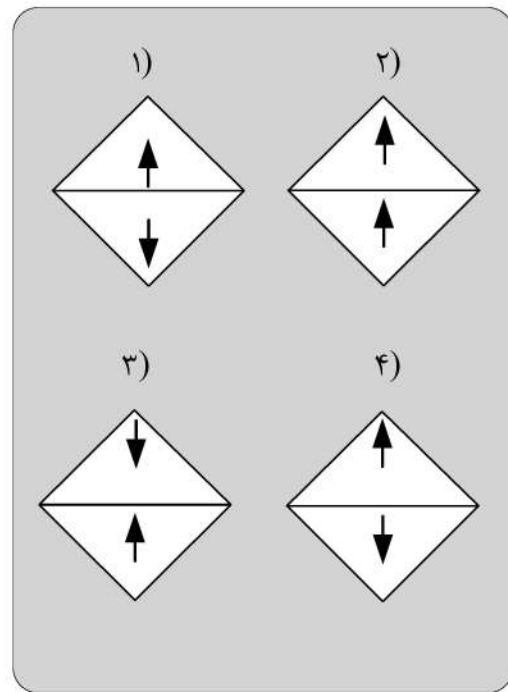
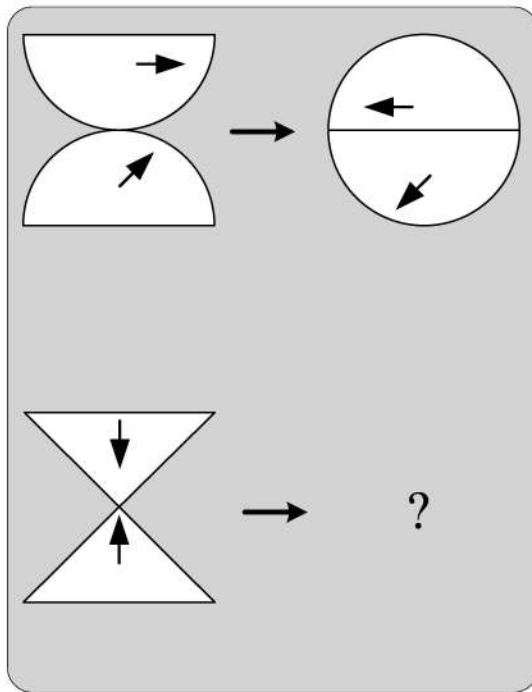


750 C



راهنمایی: در سؤال ۲۵، هر دو الگوی سمت چپ، قرار است با روالی مشابه و یکسان به الگوی سمت راست خود تبدیل شوند. به جای علامت سؤال، کدام الگو (موارد ۱ تا ۴) باید قرار بگیرد؟

۲۵-



پایان بخش چهارم

ویژه متقاضیان گروه امتحانی فنی و مهندسی

کد کنترل

720

C



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«در زمینه مسائل علمی، باید دنبال قلّه بود.»
مقام معظم رهبری

عصر جمعه
۱۴۰۲/۱۲/۰۴

دفترچه شماره ۱ از ۳

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۴۰۳

زبان انگلیسی - عمومی

مدت زمان پاسخگویی: ۴۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۴۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان انگلیسی - عمومی	۴۰	۱	۴۰

این آزمون، نمره منفی دارد.

استفاده از فرهنگ لغت مجاز نیست.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤال‌ها، نوع و کد کنترل درج‌شده بر روی دفترچه سؤال‌ها و پایین پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان انگلیسی - عمومی:

PART A: Structure

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

- 1- you could change the laws of nature, what would you change?
1) Although 2) But
3) If 4) That
- 2- In painting, one of the easiest ways to get started to color something simple.
1) is 2) are having
3) being 4) have been
- 3- I have heard that this movie is a true story dating back to the 19th century.
1) because 2) based on
3) despite of 4) draw on
- 4- Mark Smith and Sir Martin Drake, Secretary to the King, many letters.
1) exchanging 2) exchanged
3) that exchanged 4) were exchanged
- 5- In debates over climate change, the short-lived greenhouse gas is typically upstaged by carbon dioxide, hangs around the atmosphere for hundreds of years.
1) who 2) where
3) whose 4) which
- 6- The task force informed these people about the dangers and the effects of COVID-19, but it unfortunately did not.
1) should have 2) will be
3) would be 4) had
- 7- Tony Jackson, the team's first-year coach, is that he makes other perfectionists look careless.
1) such meticulous 2) very meticulous
3) so meticulous 4) too meticulous
- 8- If you have made as many enemies, you'd want to stay in power for ever, particularly in a volatile region like South America.
1) as does he 2) like as such
3) like would he 4) as he has

- 9- an economic downturn, the world's CEOs remain focused on seismic, long-term shifts within their businesses.
- 1) When the braces at 2) While braced for
3) While bracing to 4) When braced
- 10- It is not unanimous approval is needed for an extension, will agree.
- 1) a given that EU leaders, whose 2) whom is given that EU leaders'
3) a fact given by EU leaders that their 4) given the fact that of EU leaders, their
- 11- Most cash-strapped payers would the often sub-50% compliance rates for existing treatments than pay for a new, more expensive drug that may offer only incremental benefit.
- 1) prefer forking out a technology, showing improvement in
2) prefer forking out for a technology, which it improves
3) rather fork out for a technology shown to improve
4) rather a technology forked out that improve
- 12- Global temperatures human-caused warming and a climate pattern known as El Niño, forecasters at the World Meteorological Organization said on Wednesday.
- 1) that will likely soar to high records in the next five years, driving
2) which tend soaring to high records in the next five years, drove by
3) are likely to soar to record highs over the next five years, driven by
4) are likely soaring to record highs over the next five years, that drive
- 13- the point I was trying to make: that loneliness is a serious problem and that other countries are beginning to tackle it in ways that the U.S. should learn from.
- 1) Given the fact that the column, striking such a chord with readers, underscored
2) The fact that the column struck such a chord with readers underscored
3) The column striking such a chord with readers that it underscored
4) That the column struck such a chord with readers, underscoring
- 14- They have not yet delivered the robust economic expansion that normally follows recession, the crisis in 2007-2008.
- 1) neither have them put much of a dent in the debt burdens which sets off
2) and have they not put much of a dent in the debt burdens setting off
3) nor have they put much of a dent in the debt burdens that set off
4) they have nor put much of a dent in the debt burdens to set off

PART B: Vocabulary

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

- 15- If you want to see the main commercial and business area of Tehran, you should go to the city**
- 1) center 2) identity
3) address 4) audience
- 16- The two leaders agreed to attend a face-to-face meeting in order to social and political developments.**
- 1) suffer 2) miss
3) guess 4) discuss
- 17- During Tuesday’s meeting, the two politicians signed a new agreement that calls for closer cooperation in defense and security.**
- 1) strategic 2) mental
3) several 4) crowded

- 18- After the car, he is not able to walk and therefore needs a wheelchair to move around.
 1) park 2) accident
 3) repair 4) vehicle
- 19- She is and knowledgeable reporter who has traveled to several countries.
 1) an extreme 2) a separate
 3) a confused 4) an experienced
- 20- We all have a responsibility, and collectively, to be part of this titanic struggle for the renewal and rebirth of our continent.
 1) formerly 2) theoretically
 3) individually 4) scarcely
- 21- True is the desire to be useful to others with no thought of any reward.
 1) charity 2) departure
 3) solemnity 4) contemplation
- 22- In the ocean, water waves refract when they travel from deep water to water—or vice versa.
 1) uncharted 2) potable
 3) shallow 4) excess
- 23- When cooking the sauce, don't forget that all-important, fresh onion.
 1) potion 2) desert
 3) combination 4) ingredient
- 24- The conservative newspapers have tended to the extent of the problem.
 1) solve 2) donate
 3) distract 4) understate
- 25- An itch may be a common phenomenon, but science has barely begun to the surface of why an itch itches, and how to make it stop.
 1) illuminate 2) scratch
 3) clarify 4) caress
- 26- Unfortunately, some of the functions seem to be written with a fairly disregard for efficiency.
 1) reckless 2) felicitous
 3) debilitated 4) seasonable
- 27- Several major opportunities to cross-reference information were during the production of this encyclopedia and that means its value as a research tool is limited.
 1) mandated 2) materialized
 3) squandered 4) vindicated
- 28- Though Russia has refused to repatriate to Germany and other countries works of art and archeological treasures, President Boris Yeltsin, in a gesture, has returned cultural and diplomatic archives to Germany.
 1) rapacious 2) propitiatory
 3) misogynistic 4) pileous
- 29- During the boisterous late-night vote sessions that would eventually elect McCormick as speaker back in June, Mandy sat dutifully by the podium in the House chamber, taking notes and avoiding the schoolyard going on all around her.
 1) pellucidity 2) placidity
 3) attenuation 4) fracas

- 30- The critics who exhausted the language of during her presidency, should have exercised restraint and, instead of denigrating her, provided her with constructive criticism.
- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) fulmination | 2) equivocation |
| 3) ataraxia | 4) panache |

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following two passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

PASSAGE 1:

Humans persistently fail to live up to the ideal of rationality. We make common errors in our decision-making processes and are easily influenced by irrelevant details. And when we rush to a decision without reasoning through all the evidence, we call this trusting our intuition. We used to think the absence of such human quirks made computers better, but recent research in cognitive science tells us otherwise. Humans appear to have two complementary decision-making processes, one slow, deliberate and mostly rational, the other fast, impulsive, and able to match the present situation to prior experience, enabling us to reach a quick conclusion. This latter mode seems to be key to making human intelligence so effective.

While it is deliberative and sound, the rational part requires more time and energy. Imagine that an oncoming car starts to drift into your lane; you need to act immediately: sound the horn, hit the brakes, or swerve, rather than start a lengthy computation that would determine the optimal but possibly belated act. Such shortcuts are also beneficial when there is no emergency. Expend too much brain power computing the optimal solution to details like whether to wear the dark blue or the midnight blue shirt, and you'll quickly run out of time and energy for the important decisions.

So should Artificial Intelligence (AI) incorporate an intuitive component? Indeed, many modern AI systems do have two parts, one that reacts instantly to the situation, and one that does more deliberative reasoning. Some robots, equipped with computers, have an intuitive component built with a "subsumption" architecture, in which the lowest layers of the system are purely reactive, and higher levels serve to inhibit the reactions and organize more goal-directed behavior. This approach has proved to be useful, for example, for getting a legged robot to walk through rough terrain, to name one particularly fascinating and promising development.

- 31- The word "persistently" in paragraph 1 is closest in meaning to
- | | |
|------------------|-----------------|
| 1) deliberately | 2) occasionally |
| 3) unfortunately | 4) continuously |
- 32- The underlined phrase "this latter mode" in paragraph 1 refers to the
- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1) dualistic mode | 2) deliberate mode |
| 3) intuitive mode | 4) rational mode |
- 33- Which of the following best describes the author's attitude to the installation of an intuitive component in AI?
- | | |
|-----------------|---------------|
| 1) Approving | 2) Ironic |
| 3) Disapproving | 4) Frustrated |

- 34- What does paragraph 2 mainly discuss?
- 1) The merits of the deliberative part of the brain
 - 2) The significance of intuition for humans in different situations
 - 3) The evolution of one of the complementary modes of the human brain
 - 4) The way the human brain makes a decision to respond to an emergency
- 35- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
- I. How much more energy does the human brain's rational part require compared with the intuitive part?
 - II. Is the function of the intuitive decision-making process confined only to urgent situations?
 - III. What are the chances of an apocalyptic scenario being realized, where AI robots enslave mankind?
- 1) Only I
 - 2) Only II
 - 3) Only III
 - 4) II and III

PASSAGE 2:

There is no thorough study of English Orientalism during the Romantic Age comparable to Samuel Chew's treatment of Islam in English literature of the Renaissance or Martha P. Conant's study of the Oriental tale in English literature of the eighteenth century. Contributions to such a study have of course been made: Edna Osborne's "Oriental Diction and Theme in English Verse 1740-1840," Wallace C. Brown's several articles on the Near East in English literature of about the same period, and Harold Wiener's analysis of Byron's "Turkish Tales." The present article is concerned primarily with the Persian element in that Oriental complex—a limitation which is perhaps justified by the pre-eminence of Persian poetry over the poetry of other Asiatic nations as an influence upon English literature of this period.

What distinguishes the Orientalism of the Romantic Age from the earlier manifestations is that the last quarter of the eighteenth century saw the establishment, in England, of a genuine, firsthand study of the languages of Persia, Arabia, Turkey, and India. This enabled English writers to deal with original Oriental works, or at least with direct translations of them into English. By contrast, the Renaissance Englishman had known of the East almost exclusively through travel books written by men unfamiliar with the languages of the countries they visited. The early Enlightenment had learned about the literature of Asia, to be sure, but only by way of French and Latin versions of it, or through imitations of those versions inspired by the success of Galland's translation of the Arabian Nights. The true beginnings of Oriental studies in England are to be found in the work of Sir William Jones from about 1770 to his death in 1794, and in the uses to which his philological and literary researches were put by the agents of the East India Company when that enterprise was brought more closely under the British Crown by the India Act of 1784.

The interrelation of Jones's at first academic linguistic studies with the practical application of them following the change of status of the Indian empire is well illustrated by the different fate that befell the Oriental investigations of Thomas Gray a generation earlier. Shortly after the year 1755, Gray had written a pair of essays on India and Persia, based upon such Oriental learning as could then be garnered from the European languages, both ancient and modern. But these essays were not published until 1814.

- 36- The underlined word “exclusively” in paragraph 2 is closest in meaning to
1) alternatively 2) potentially
3) solely 4) surprisingly
- 37- According to the passage, which of the following figures was a translator?
1) Galland 2) Byron
3) Thomas Gray 4) Wallace C. Brown
- 38- According to paragraph 1, which of the following statements is true?
1) Scholarship is silent on the subject of English Orientalism during the Romantic Age.
2) Edna Osborne’s work is an important piece written about English poetry, in which she studied her contemporary 18th-century English poets.
3) Martha P. Conant’s study of the Oriental tale in English literature is one of the two most important works regarding English Orientalism during the Romantic period.
4) Compared with the topic of Islam in English literature of the Renaissance, English Orientalism during the Romantic Age is a relatively under-addressed subject.
- 39- Which of the following factors best justifies the article’s limited scope, mentioned in paragraph 1?
1) The inadequacy of present scholarship, and the availability of new resources for research
2) The comparatively significant role of Persian poetry as an influence on English literature in the Romantic period
3) The new possibilities that opened up before oriental scholars to pursue their interests in academic spheres in an unprecedented manner
4) The newly-found evidence of the interaction between oriental and occidental scholars
- 40- According to the passage, which of the following statements is true?
1) Thomas Gray wrote a pair of essays on India and Persia after 1755, which were published posthumously in 1814, under the supervision of Sir William Jones.
2) Sir William Jones’s study was, in a sense, a turning point in oriental studies on account of his philological and literary researches in the second half of the 17th century.
3) Inspired by the Latin and French translations of the Arabian Nights, a series of tales emerged in Europe during the enlightenment, which brought together different themes from European literary tradition.
4) What makes the Orientalism of the Romantic Age distinct from its previous counterparts is a factor as a result of which English writers’ experience of original Oriental works in this period was less mediated by translation.

مشاهده کلید اولیه سوالات آزمون دکتری 1403

کلید اولیه آزمون دکتری سال 1403

به اطلاع می‌رساند، کلید اولیه سوالات که در این سایت قرار گرفته است، غیر قابل استناد است و پس از دریافت نظرات داوطلبان و صاحب نظرات کلید نهایی سوالات تهیه و بر اساس آن کارنامه داوطلبان استخراج خواهد شد. در صورت تمایل می‌توانید حداکثر تا تاریخ 1402/12/20 با مراجعه به سامانه پاسخگویی اینترنتی (request.sanjesh.org) نسبت به تکمیل فرم "اعتراض به کلید سوالات" / "آزمون دکتری سال 1403" اقدام نمایید.
لازم به ذکر است نظرات داوطلبان فقط تا تاریخ مذکور و از طریق فرم ذکر شده دریافت خواهد شد و به موارد ارسالی از طریق دیگر (نامه مکتوب یا فرم عمومی در سامانه پاسخگویی و ...) یا پس از تاریخ اعلام شده رسیدگی نخواهد شد.

عنوان دفترچه	نوع دفترچه	شماره پاسخنامه	گروه امتحانی
اگروتکنولوژی و اگرواکولوژی	C	3	کشاورزی

گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال
1	151	4	121	3	91	4	61	2	31	1	1
2	152	3	122	4	92	4	62	1	32	3	2
1	153	3	123	4	93	3	63	3	33	4	3
3	154	3	124	2	94	2	64	2	34	4	4
4	155	2	125	2	95	2	65	1	35	3	5
4	156	2	126	3	96	3	66	4	36	3	6
2	157	1	127	4	97	4	67	4	37	1	7
3	158	1	128	1	98	1	68	1	38	2	8
3	159	4	129	3	99	3	69	2	39	2	9
3	160	4	130	1	100	1	70	2	40	4	10
1	161	2	131	3	101	3	71	1	41	2	11
2	162	3	132	2	102	2	72	3	42	4	12
2	163	2	133	3	103	3	73	3	43	2	13
3	164	4	134	4	104	4	74	1	44	4	14
1	165	3	135	3	105	3	75	1	45	4	15
3	166	3	136	4	106	1	76	3	46	3	16
2	167	4	137	4	107	4	77	2	47	4	17
4	168	4	138	2	108	2	78	4	48	3	18
3	169	1	139	2	109	2	79	2	49	1	19
2	170	1	140	4	110	4	80	4	50	2	20
4	171	3	141	1	111	4	81	4	51	4	21
1	172	2	142	1	112	4	82	1	52	3	22
4	173	3	143	4	113	3	83	3	53	1	23
2	174	4	144	3	114	4	84	2	54	3	24
1	175	2	145	4	115	1	85	1	55	4	25
3	176	1	146	1	116	2	86	4	56	1	26
3	177	2	147	2	117	2	87	2	57	3	27
2	178	2	148	3	118	3	88	3	58	4	28
3	179	1	149	1	119	1	89	2	59	2	29
4	180	3	150	1	120	1	90	1	60	1	30
گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال
3	181	4	183	2	184	4	185	4	186	2	187
1	188	2	189	1	190	1	191	4	192	4	193
3	194	1	195	1	196	4	197	1	198	3	199
3	200	2	201	4	202	2	203	4	204	2	205
3	206	2	207	3	208	4	209	3	210	3	211

خروج

رساند، کلید اولیه سوالات که در این سایت قرار گرفته است، غیر قابل استناد است و پس از دریافت نظرات داوطلبان و صاحب نظران کلید نهایی و بر اساس آن کارنامه داوطلبان استخراج خواهد شد. در صورت تمایل می توانید حداکثر تا تاریخ 1402/12/20 با مراجعه به سامانه پاسخگویی (request.sanjesh.org) نسبت به تکمیل فرم "اعتراض به کلید سوالات" / "آزمون دکتری سال 1403" اقدام نمایید. است نظرات داوطلبان فقط تا تاریخ مذکور و از طریق فرم ذکر شده دریافت خواهد شد و به موارد ارسالی از طریق دیگر (نامه مکتوب یا فرم سامانه پاسخگویی و ...) یا پس از تاریخ اعلام شده رسیدگی نخواهد شد.

گروه امتحانی	شماره پاسخنامه	نوع دفترچه	دسته
استعدادفنی ومهندسی	2	C	مهندسی

شماره سوال	گزینه صحیح
1	4
2	1
3	3
4	2
5	4
6	1
7	4
8	1
9	2
10	4
11	3
12	2
13	3
14	4
15	2
16	1
17	1
18	3
19	2
20	3
21	3
22	1
23	2
24	4
25	1

خروج

رساند، کلید اولیه سوالات که در این سایت قرار گرفته است، غیر قابل استناد است و پس از دریافت نظرات داوطلبان و صاحب نظران کلید نهایی و بر اساس آن کارنامه داوطلبان استخراج خواهد شد. در صورت تمایل می توانید حداکثر تا تاریخ 1402/12/20 با مراجعه به سامانه پاسخگویی (request.sanjesh.org) نسبت به تکمیل فرم "اعتراض به کلید سوالات" / "آزمون دکتری سال 1403" اقدام نمایید. است نظرات داوطلبان فقط تا تاریخ مذکور و از طریق فرم ذکر شده دریافت خواهد شد و به موارد ارسالی از طریق دیگر (نامه مکتوب یا فرم سامانه پاسخگویی و ...) یا پس از تاریخ اعلام شده رسیدگی نخواهد شد.

ترتیب	نوع دفترچه	شماره پاسخنامه	گروه امتحانی
-عمومی	C	1	زبان انگلیسی -عمومی

شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح
1	3	31	4
2	1	32	3
3	2	33	1
4	2	34	2
5	4	35	2
6	1	36	3
7	3	37	1
8	4	38	4
9	2	39	2
10	1	40	4
11	3		
12	3		
13	2		
14	3		
15	1		
16	4		
17	1		
18	2		
19	4		
20	3		
21	1		
22	3		
23	4		
24	4		
25	2		
26	1		
27	3		
28	2		
29	4		
30	1		

