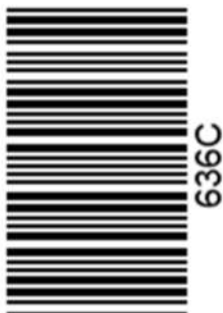


کد کنترل

636

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

مدیریت حاصل‌خیزی، زیست‌فناوری و منابع خاک
(کد ۲۴۲۰)

مدت‌زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	شیمی و حاصل‌خیزی خاک، فیزیک و حفاظت خاک، رده‌بندی و ارزیابی خاک	۳۵	۱	۳۵
۲	شیمی و حاصل‌خیزی خاک پیشرفته، روابط زیستی خاک و گیاه	۳۵	۳۶	۷۰
۳	فیزیک و حفاظت خاک پیشرفته، پیدایش و رده‌بندی خاک پیشرفته، ارزیابی تناسب اراضی	۳۵	۷۱	۱۰۵

این آزمون، نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین‌حساب 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 پاسخنامه را تأیید می نمایم.

امضا:

شیمی و حاصل خیزی خاک، فیزیک و حفاظت خاک، رده بندی و ارزیابی خاک:

- ۱- گونه اصلی بور (B) در محلول خاکهای آهکی، کدام است؟
 BO_3 (۱) HBO_3^- (۲) H_2BO_3^- (۳) H_3BO_3 (۴)
- ۲- ترتیب جذب آنیون هایی که به صورت الکترواستاتیک جذب می شوند، کدام است؟
 (۱) کلراید > نیترات > سولفات > فسفات
 (۲) کلراید $\approx$ نیترات > سیلیکات > فسفات
 (۳) نیترات > کلراید > سولفات > فسفات
 (۴) کلراید > نیترات > فسفات > سیلیکات
- ۳- برای اصلاح خاکهای شور و سدیمی، از کدام اصلاح کننده، با توجه به هزینه و فراهمی می توان استفاده کرد؟
 (۱) گچ
 (۲) ماده آلی پوسیده
 (۳) گچ و آهک فعال
 (۴) مخلوط شن و سیلت
- ۴- کدام کانی از هوازدگی میکاها به ویژه فلوگوپایت تشکیل می شود و Fe^{2+} موجود در ورقه اکتاهدرال آنها به آهن سه ظرفیتی (Fe^{3+})، اکسایش می یابد؟
 (۱) ایلایت
 (۲) کلرایت
 (۳) ورمی کولایت
 (۴) مونت موریلونیت
- ۵- در کدام شرایط، همدمای جذب لانگمویر به یک همدمای جذب خطی تبدیل می شود؟

$$q = \frac{K_{cb}}{1 + Kc}$$
 (۱) c خیلی کوچک باشد.
 (۲) Kc خیلی کوچک باشد.
 (۳) K خیلی کوچک باشد.
 (۴) q به سمت b میل کند.
- ۶- در ساختمان جامدات یونی، تعداد نزدیک ترین آنیون های احاطه کننده کاتیون در یک کانی، تابع کدام عامل است؟
 (۱) شعاع یون اکسیژن
 (۲) بار الکتریکی کاتیون مرکزی
 (۳) بار الکتریکی یون های احاطه کننده
 (۴) نسبت شعاع یون مرکزی به شعاع یون های احاطه کننده
- ۷- pH نقطه صفر بار الکتریکی (pH_{pzc}) کدام کانی، از بقیه کوچک تر است؟
 (۱) کلسایت
 (۲) کائولینایت
 (۳) گیبسایت
 (۴) گئوتایت
- ۸- نسبت C : N در مواد آلی که در آن فرایند معدنی شدن غالب خواهد شد، در کدام مورد درست است؟
 (۱) ۱۲ : ۱
 (۲) ۲۰ : ۱
 (۳) ۳۰ : ۱
 (۴) ۴۰ : ۱
- ۹- برای تولید کدام کود، سولفوریک اسید به میزان زیادی مصرف می شود؟
 (۱) کودهای آلی
 (۲) پتاسیمی
 (۳) فسفاتی
 (۴) نیتروژنی

۱۰- کدام مورد، درست است؟

- (۱) نیترات زدایی سبب کاهش pH محلول خاک می شود.
- (۲) نیترات سازی سبب کاهش اسیدیته محلول خاک می شود.
- (۳) با افزایش غلظت فسفر ماده آلی، سرعت تجزیه آن کاهش می یابد.
- (۴) مصرف زیاد کودهای نیتروژن در طولانی مدت، ماده آلی خاک را کاهش می دهد.

۱۱- کدام مورد، براساس عوامل مؤثر در حاصل خیزی خاک، شامل خصوصیات زیر، درست است؟

- | | | | |
|-----------|----------------|-------------------|------------------|
| ۱- pH | ۲- ظرفیت بافری | ۳- هدایت الکتریکی | ۴- CEC |
| (۱) ۱ و ۲ | (۲) ۲ و ۴ | (۳) ۳ و ۴ | (۴) ۱ و ۲، ۳ و ۴ |

۱۲- کمبود شدید منیزیم در بافت گیاهی، منجر به بروز کدام عارضه می شود؟

- (۱) پلاسمولیز سلولی
- (۲) کلروز بین رگبرگ
- (۳) نکروز حاشیه برگ
- (۴) هیدرولیز کامل برگ

۱۳- کدام ترکیب، حاوی عنصر مس کمتری است؟

$Cu = ۶۳/۵$, $S = ۳۲$, $P = ۳۱$, $N = ۳۴$, $O = ۱۶$

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| (۱) CuO | (۲) $CuSO_4 \cdot H_2O$ |
| (۳) $CuSO_4 \cdot ۵H_2O$ | (۴) $Cu(NH_4)PO_4 \cdot H_2O$ |

۱۴- با توجه به جدول زیر، در مورد درصد نیتروژن موجود در کودها، کدام مورد درست است؟

نام کود	درصد نیتروژن	(۱) $A_2 - B_3 - C_1 - D_4$
A-اوره	۱-۲۵	(۲) $A_3 - B_4 - C_2 - D_1$
B- دی آمونیم فسفات	۲-۴۶	(۳) $A_2 - B_4 - C_1 - D_3$
C- آمونیم نیترات	۳-۲۱	(۴) $A_1 - B_3 - C_2 - D_4$
D- آمونیم کلرید	۴-۳۵	

۱۵- در جدول زیر، پتانسیل ماتریک h در مقابل عمق z داده شده است، جهت جریان آب چگونه است؟

Depth (cm)	z (cm)	h (cm)
۱۵	-۱۵	-۶۹
۳۰	-۳۰	-۱۱۴
۴۵	-۴۵	-۱۴۳
۶۱	-۶۱	-۹۸
۷۶	-۷۶	-۳۴

- (۱) آب از اعماق پایین و سطح خاک به سمت عمق میانی در جریان است.
- (۲) نیروهای مکش و ثقل یکدیگر را خنثی می کنند، لذا آب جریان ندارد.
- (۳) آب از اعماق پایین خاک تحت تأثیر نیروی مکش به سمت بالا در جریان است.
- (۴) آب از سطح خاک تحت تأثیر نیروی ثقل به سمت لایه های پایین خاک در جریان است.

۱۶- غلظت کدام گاز به طور طبیعی در خاک، بیشتر از بقیه است؟

- | | | | |
|------------|------------|----------|-------------|
| (۱) اکسیژن | (۲) کربنیک | (۳) متان | (۴) نیتروژن |
|------------|------------|----------|-------------|

۱۷- اگر در حین انجام آزمایش تعیین بافت خاک، پراکنش ذرات رس به طور کامل انجام نشود، در این صورت کدام مورد درست تر است؟

- (۱) درصد رس، بیشتر از مقدار واقعی به دست می آید.
- (۲) درصد شن، کمتر از مقدار واقعی به دست می آید.
- (۳) درصد سیلت و شن، بیشتر از مقدار واقعی به دست می آید.
- (۴) فقط درصد سیلت، کمتر از مقدار واقعی به دست می آید.

۱۸- در شکل زیر، منحنی دانه بندی یک نمونه خاک داده شده است. درصد ذرات بزرگ تر از 0.1 میلی متر در این خاک چقدر است؟



- (۱) صفر
- (۲) ۲
- (۳) ۱۰
- (۴) ۱۰۰

۱۹- 200°C گرم خاک مرطوبی را در آون به مدت یک شبانه روز گذاشتیم، پس از خشک شدن، وزن آن به 160°C گرم رسید.

اگر جرم مخصوص ظاهری خاک $1/2$ گرم بر سانتی متر مکعب باشد، درصد حجمی رطوبت خاک چقدر است؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۱۵
- (۳) ۲۵
- (۴) ۳۰

۲۰- اگر خاک شنی داشته باشیم که فرضاً قطر تمام ذرات آن 2 میلی متر باشد، ضریب انحناء آن چقدر است؟

- (۱) 0.75
- (۲) ۱
- (۳) ۷۵
- (۴) ۱۰۰

۲۱- جرم مخصوص حقیقی خاک (Soil Particle density) تابع کدام ویژگی خاک است؟

- (۱) بافت
- (۲) ترکیب شیمیایی
- (۳) ساختمان
- (۴) مقدار تخلخل

۲۲- در کدام شرایط، اثر کشت بر روی خطوط تراز به صفر نزدیک می شود؟

- (۱) باران شدید و زهکشی ضعیف خاک
- (۲) باران شدید و زهکشی خوب خاک
- (۳) باران خفیف و زهکشی ضعیف خاک
- (۴) باران خفیف و زهکشی خوب خاک

۲۳- برای برآورد دبی اوج رواناب حوضه، کدام روش کاربرد دارد؟

- (۱) استدلالی
- (۲) SCS
- (۳) شماره منحنی
- (۴) مبتنی بر نفوذپذیری

۲۴- اگر مقدار بار معلق رودخانه نسبت به بار کف، بیش از حد زیاد باشد، کدام نوع فرسایش در حوضه بالادست، غالب است؟

- (۱) توده ای
- (۲) شیاری
- (۳) ورقه ای
- (۴) کنار رودخانه ای

۲۵- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«خندق متوسط خندقی است که عمق آن متر و وسعت حوضه آبخیز آن هکتار باشد.»

- (۱) ۱ تا ۲ - ۵ تا ۱۰
- (۲) ۱ تا ۲/۵ - ۱ تا ۱۵
- (۳) ۱ تا ۴/۵ - ۵ تا ۱۰
- (۴) ۰/۹ تا ۴/۵ - ۱/۵ تا ۱۵

۲۶- مهم ترین جنبه شیب در افزایش فرسایش خاک، کدام است؟

- (۱) جهت
- (۲) درجه
- (۳) شکل
- (۴) طول

- ۲۷- اگر متوسط سالانه فرسایش خاک در ایران ۳ میلیارد تن باشد، سالانه معادل چند هکتار از اراضی با عمق شخم (۲۰ سانتی متر) از بین می رود؟ (جرم مخصوص ظاهری خاک ۱/۵ گرم بر سانتی متر مکعب)
- (۱) چهارصد هزار
(۲) هفتصد و پنجاه هزار
(۳) یک میلیون
(۴) یک و نیم میلیون
- ۲۸- حد مناسب ارتفاع ناهمواری (زبری) از نظر کنترل مؤثر فرسایش بادی، چند سانتی متر است؟
- (۱) کمتر از ۵
(۲) ۵ تا ۱۲/۵
(۳) کمتر از ۱۲/۵
(۴) بیش از ۱۲/۵
- ۲۹- کدام مورد معادل «Braunification» است؟
- (۱) Ferrugination
(۲) Gleization
(۳) Leucinization
(۴) Melanization
- ۳۰- با فرض مواد مادری مشابه، کمترین میزان آهک متوسط یک متری بالایی پروفیل خاک در کدام گروه مرجع خاک اتفاق می افتد؟
- (۱) Calcisols
(۲) Kastanozems
(۳) Luvisols
(۴) Podzols
- ۳۱- مشخصات زیر از ویژگی های کدام گروه های مرجع خاک در سیستم WRB است؟
«شرایط فیزیکی نسبتاً خوب، شرایط تغذیه ای نه چندان مناسب، CEC نسبتاً پایین و میزان کانی های هواپدیدی پذیر نسبتاً کم»
- (۱) Audisols - Cambisols
(۲) Acrisols - Ferralsols
(۳) Kastanozems - Phaeozems
(۴) Regosols - Calcisols
- ۳۲- کلاس نفوذپذیری سطحی خاک، به ترتیب، از فاقد محدودیت تا دارای محدودیت بسیار زیاد، چند $\frac{\text{cm}}{\text{h}}$ است؟
- (۱) ۰/۱ - ۲
(۲) ۵ - ۲۵
(۳) ۱ - ۵
(۴) ۱ - ۱۰
- ۳۳- احتمال تبادل آنیونی بالا در کدام خاک بیشتر است؟
- (۱) آندوسول
(۲) پدزول
(۳) فرالسول
(۴) نیتی - سول
- ۳۴- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟
«تجمع گچ در در عمق نسبت به قرار دارد.»
- (۱) چرنوزم ها - کمتری - کاستانوزم
(۲) چرنوزم ها - بیشتری - کاستانوزم
(۳) فائوزم - بیشتری - چرنوزم
(۴) کاستانوزم - بیشتری - فائوزم
- ۳۵- در بررسی قابلیت اراضی برای آبیاری، شیب کلی منطقه حدود ۴ درصد و شیب جانبی حدود ۱۰ درصد تعیین شده است. کدام مورد در خصوص عامل تعیین محدودیت این اراضی برای آبیاری درست است؟
- (۱) شیب اصلی، چون محدودیت کمتری ایجاد می کند.
(۲) شیب اصلی، چون محدودیت بیشتری ایجاد می کند.
(۳) شیب جانبی، چون دامنه شیب کوتاه تری دارد.
(۴) شیب جانبی، چون محدودیت بیشتر ایجاد می کند.

۳۶- اگر در رس $\text{Na}[(\text{Mg}_{2/4} \text{Fe}_{0/6})\text{Si}_3 \text{AlO}_{10}(\text{OH})_2]$ ، تمام آهن موجود در ورقه اکتاهدرال به آهن سه ظرفیتی

اکسید شود و ۳۰ درصد از بار لایه‌ای این کانی نیز توسط پلیمرهای هیدروکسی آلومینیم بلوکه شود، نام کانی جدید چیست و میزان C.E.C آن، چند میلی‌اکی‌والان در ۱۰۰ گرم است؟ (وزن مولکولی کانی، ۳۹۶/۲ گرم است).

(۱) بیدلایت - ۸۰/۵

(۲) ساپونیت - ۷۰/۷

(۳) مونت‌موریلونیت - ۶۵

(۴) هکتوریت - ۷۰/۲

۳۷- اگر بعد از تجزیه آب مشخص شود که غلظت یون کلسیم (Ca^{+2}) 10^{-3} M و غلظت یون کربنات (CO_3^{--})

10^{-4} M است، آیا می‌توان انتظار تشکیل رسوب کربنات کلسیم را داشت؟



(۱) حلالیت کربنات کلسیم ناچیز است.

(۲) فاز جامد و محلول در تبادل بوده و محلول اشباع است.

(۳) محلول فوق اشباع از CaCO_3 است و رسوب CaCO_3 تشکیل می‌شود.

(۴) محلول زیر اشباع از CaCO_3 است و رسوب CaCO_3 تشکیل نمی‌شود.

۳۸- اگر ضریب گزینش پذیری تبادل پتاسیم با کلسیم برابر $5(\frac{\text{mol}}{\text{I}})^{-0/5}$ باشد، درصد پتاسیم تبدالی (EPP) خاکی با

$$\text{CEC} = 20 \frac{\text{Cmole}}{\text{kg}} \quad \frac{K}{\sqrt{ca}} = 0/2 \quad \text{چند درصد است؟}$$

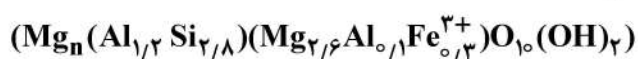
(۱) ۱۰

(۲) ۲۰

(۳) ۲۵

(۴) ۵۰

۳۹- با توجه به فرمول رس سیلیکات لایه‌ای زیر، کدام مورد درست است؟



(۱) قابل انبساط است و کاتیون تبدالی آن، Mg است.

(۲) به علت بار لایه‌ای زیاد، غیرقابل انبساط و جزو ایلاتها است.

(۳) قابل انبساط است و بار ایجادشده در ورقه چهاروجهی، ۱/۵ برابر بار لایه‌ای می‌باشد.

(۴) تری‌اکتاهدرال است و به علت بار لایه‌ای زیاد، غیرقابل انبساط می‌باشد.

۴۰- اگر غلظت الکترولیت در bulk solution سه برابر شود، دفعه آنیونی چند برابر می‌شود؟

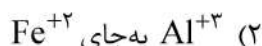
$$\frac{\sqrt{3}}{2} \quad (2)$$

$$\sqrt{3} \quad (1)$$

$$6 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

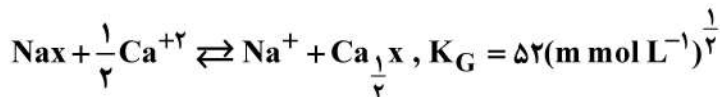
۴۱- بارهای دائمی مثبت در رس‌های اکسیدی، ناشی از جانشینی هم‌شکل کدام یون‌ها می‌توانند باشند؟



۴۲- استفاده از معادله لانگمویر برای توصیف جذب سطحی کدام یون، نادرست است؟

- (۱) پتاسیم
(۲) سولفات
(۳) کربنات
(۴) کادمیم

۴۳- با توجه به واکنش تبادل کاتیونی زیر و داده‌های موجود، میزان سدیم تبدلی چند $\text{Cmol}_c \text{kg}^{-1}$ است؟



$$\text{CEC} = 28 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}, [\text{Na}^+] = 0.1 \text{ M}, [\text{Ca}^{+2}] = 0.025 \text{ M}$$

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۵

(۴) ۱۰

۴۴- خاکی دارای ۳۰,۰۰۰ PPM کلسیم است. اگر فرض کنیم کلسیم موجود در فاز جامد این خاک، تماماً به فرم کربنات

کلسیم (CaCO_3) بوده و غلظت کلسیم در فاز محلول و تبدلی ناچیز فرض شود، برای خنثی کردن کربنات کلسیم موجود در ۲ گرم از این خاک، چند میلی‌لیتر از محلولی مرکب از دو اسید قوی (سولفوریک‌اسید و نیتریک‌اسید) به غلظت ۰/۴ مول بار در لیتر نیاز است؟

(۱) ۴

(۲) ۷/۵

(۳) ۱۲

(۴) ۱۸

۴۵- در طول روز، تابش نور خورشید موجب کاهش تدریجی رطوبت خاک می‌شود. این پدیده، چه تأثیری روی مجموع

بارهای سطحی ذرات خاک‌های آهکی می‌گذارد؟

- (۱) هیچ‌گونه تأثیری ندارد.
(۲) موجب کاهش بارهای سطحی می‌شود.
(۳) موجب افزایش جزئی بارهای سطحی می‌شود.
(۴) ارتباطی بین درصد رطوبت و بار سطحی ذرات نیست.

۴۶- هیدرولیز اوره در محلول خاک و pH آن، چه تغییراتی ایجاد می‌کند؟

(۱) آزاد شدن CO_2 و آمونیم و افزایش pH

(۲) آزاد شدن ۲ مول آمونیم و افزایش pH

(۳) آزاد شدن ۲ مول آمونیم و یک واحد کاهش pH

(۴) آزاد شدن ۱ مول آمونیم و یک واحد افزایش pH

۴۷- با توجه به اطلاعات زیر، کارایی بازیافت ظاهری (ARE) برای کودهای اوره و نیتрат آمونیم در تولید یک هکتار

گندم، به ترتیب، چند درصد است؟

منبع کود	مقدار kg/haN	جذب kg/haN	شاهد kg/haN
اوره	۲۵۰	۲۱۰	۹۰
نیترات آمونیم	۲۴۰	۱۹۵	۸۵

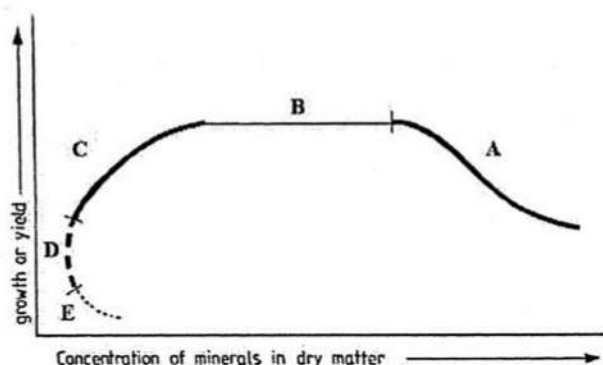
(۲) ۴۸ و ۴۵/۸

(۴) ۵۲ و ۴۸/۵

(۱) ۴۶/۵ و ۴۳

(۳) ۵۴ و ۴۸

۴۸- شکل زیر، رابطه بین غلظت عنصر غذایی در گیاه و رشد یا عملکرد محصول گیاه را نشان می‌دهد. در کدام مرحله،



پدیده «اثر موقت» رخ داده است؟

- A (۱)
- B (۲)
- C (۳)
- E (۴)

۴۹- اگر غلظت واقعی نیتروژن در یک نمونه خاک ۰/۲ درصد باشد و در یک آزمایشگاه ۰/۳ درصد تعیین شود، میزان

خطای این آزمایشگاه در تعیین غلظت نیتروژن خاک، چند درصد است؟

- (۱) ۵۰
- (۲) ۲۵
- (۳) ۱۰۰
- (۴) ۷۵

۵۰- کدام مورد، دلیل کاهش جذب روی در خاک‌های آهنی را به خوبی بیان می‌کند؟

- (۱) وجود ماده آلی خاک و جذب سطحی روی
- (۲) کمپلکس‌سازی با مواد آلی به دلیل pH بالا
- (۳) pH بالا و جذب در سطوح کربنات کلسیم
- (۴) حضور اکسیدهای آهن و آلومینیم

۵۱- اگر واکنش اکسایش گوگرد، عنصری کامل باشد، میزان کربنات کلسیم معادل برای خنثی کردن حداکثر اسیدیته

ناشی از مصرف گوگرد برای هر واحد گوگرد، چند کیلوگرم خواهد بود؟

- (۱) ۱/۵۶
- (۲) ۳/۱۲
- (۳) ۶/۲۴
- (۴) ۲۰

۵۲- با افزایش سن گیاه پس از سبز شدن آن، روند تغییر غلظت کدام عنصر در برگ‌های گیاه، با عنصرهای دیگر متفاوت

است؟

- (۱) پتاسیم
- (۲) فسفر
- (۳) نیتروژن
- (۴) منیزیم

۵۳- کدام مورد، از مکانیسم‌های افزایش توانایی گیاهان برای مقابله با کمبود آهن، محسوب نمی‌شود؟

- (۱) افزایش ریشه‌های موئین
- (۲) افزایش اسیدهای آلی مثل سترات
- (۳) جذب آهن به صورت کمپلکس شده
- (۴) تولید فیتوسیدروفور در برخی از گیاهان

۵۴- اثر شور شدن یک خاک آهنی با نمک سدیم کلرید، بر کدام ویژگی، با بقیه متفاوت است؟

- (۱) اسیدیته محلول خاک
- (۲) سرعت فرایند نترات‌سازی
- (۳) غلظت منگنز محلول خاک
- (۴) غلظت کادمیم محلول خاک

۵۵- مزرعه‌ای زیر کشت فلفل قرار دارد و با آبی که EC آن $\frac{dS}{m}$ ۱ است، به روش کرتی آبیاری می‌شود. اگر دستیابی به

۹۰ درصد حداکثر عملکرد فلفل مدنظر باشد و حداکثر $\overline{EC_e}$ مجاز منطقه ریشه برای رسیدن به این عملکرد برابر

$\frac{dS}{m}$ ۲/۲ باشد، LR یا نیاز آبتوی چقدر است؟

- (۱) ۰/۱
- (۲) ۰/۱۵
- (۳) ۰/۰۵
- (۴) ۰/۲

۵۶- اگر گیاهی را در بستر استریل (عاری از میکروب) کشت کنیم، کدام ترکیب در ریزوسفر به وجود نمی‌آید؟

- (۱) Flavonols
- (۲) Mucigel
- (۳) Mucilage
- (۴) Sidrophore

- ۵۷- کدام باکتری، تأمین کننده نیتروژن در درخت سنجد است؟
 (۱) *Azorhizobium* (۲) *Anabaena* (۳) *Frankia* (۴) *Nitrobacter*
- ۵۸- چرا غلظت یون های Fe^{2+} و Mn^{2+} در ریزوسفر نسبت به غیر ریزوسفر بیشتر است؟
 (۱) pH در ریزوسفر کمتر است. (۲) پتانسیل ریداکس در ریزوسفر کمتر است.
 (۳) غلظت سیدروفور در ریزوسفر بیشتر است. (۴) غلظت گاز کربنیک در ریزوسفر بیشتر است.
- ۵۹- مهم ترین فرم های منابع کربنه که از گیاه به قارچ های آربسکولار منتقل می شود، کدام اند؟
 (۱) آمینو اسید - لیپید - قند (۲) نشاسته - گلوکز - آمینو اسید
 (۳) گلیکوژن - تری هالوز - لیپید (۴) لیپید - تری هالوز - کربوکسیلیک اسید
- ۶۰- باکتری آنابنا با جذب کربوهیدرات ها از سرخس آزولا، یون های آمونیوم در اختیار گیاه قرار می دهد. کدام مورد برای این رابطه، درست تر است؟
 (۱) Commensalism (۲) Synthrophism (۳) Synergistic (۴) Symbiosis
- ۶۱- فراوان ترین آمینو اسیدی که طی فرایند تثبیت نیتروژن از غده های ریشه گیاهان لگومینوز به درون گیاه منتقل می شود، کدام است؟
 (۱) آسپاراژین (۲) آلانین (۳) تربیتوفان (۴) گلوتامیک اسید
- ۶۲- عمده ترین جزء فسفات آلی در خاک در کدام ترکیب یافت می شود؟
 (۱) اینوزیتول فسفات (۲) نوکلئیک اسیدها (۳) فسفونات ها (۴) فسفولیپیدها
- ۶۳- باکتری اگر و باکتریوم در کدام گیاهان قادر به تشکیل تومر است؟
 (۱) در برخی گیاهان تک لپه (۲) در برخی گیاهان دولپه ای
 (۳) در بیشتر گونه های دولپه (۴) هم تک لپه ای و هم دولپه ای
- ۶۴- سطح اتیلن در گیاه، تحت تأثیر کدام باکتری، کاهش بیشتری می یابد؟
 (۱) باکتری مولد تنها اندول استیک اسید (۲) باکتری مولد تنها ACC سنتاز
 (۳) باکتری مولد تنها ACC دامیناز (۴) باکتری مولد اندول استیک اسید و ACC دامیناز
- ۶۵- کدام متابولیت های باکتری سودوموناس در القاء مقاومت عمومی گیاه به آفات، نقش ندارد؟
 (۱) باسیلیسین (۲) سیدروفور
 (۳) سالیسیلیک اسید (۴) دی استیل فلورو گلوکسینول
- ۶۶- شاخه زایی هیف قارچ های مایکوریزال در ریزوسفر گیاه، توسط کدام سیگنال، تحریک می شود؟
 (۱) اکسین (۲) استریگولاکتون
 (۳) سیالیک اسید (۴) دی استیل فلورو گلوکسینول
- ۶۷- در لگومینوزهای آبی، ریزوبیوم ها از کدام ناحیه به داخل ریشه نفوذ می کنند؟
 (۱) از سر تا ر کشنده (۲) سلول های معمولی اپیدرم
 (۳) از محل تولید ریشه های جانبی (۴) از قسمت جانبی تارهای کشنده
- ۶۸- تثبیت نیتروژن در اکتینوریزال ها در کدام بخش انجام می شود؟
 (۱) کروماتوفور (۲) کنیدی ها (۳) هتروسیت (۴) وزیکول ها
- ۶۹- کدام باکتری در اکسیداسیون گوگرد در شرایط بی هوازی فعال است؟
 (۱) تیوباسیلوس تیوپاروس (۲) تیوباسیلوس تیواکسیدانس
 (۳) تیوباسیلوس نوولوس (۴) تیوباسیلوس دنیتریفیکانس

۷۰- کدام متابولیت‌های باکتری ریزوبیوم در ایجاد خمیدگی سر تارکشنده ریشه گیاهان لگومینوز، نقش مهم‌تری دارند؟

- (۱) تربیتوفان
(۲) ویتامین گروه B
(۳) اندول استیک اسید
(۴) ترشحات پلی‌ساکارییدی

فیزیک و حفاظت خاک پیشرفته، پیدایش و رده‌بندی خاک پیشرفته، ارزیابی تناسب اراضی:

۷۱- واحد ویسکوزیته، کدام است؟

- (۱) $\frac{\text{Pa}}{\text{s}}$
(۲) $\frac{\text{N.s}}{\text{m}^3}$
(۳) $\frac{\text{g}}{\text{cm.s}}$
(۴) $\frac{\text{kg}}{\text{m}^2.\text{s}}$

۷۲- کدام مورد درخصوص اجزای پتانسیل شیمیایی کل آب خاک، درست است؟

- (۱) مستقل از هم و جمع‌ناپذیرند.
(۲) مستقل از هم، ولی جمع‌پذیرند.
(۳) وابسته به هم و جمع‌پذیرند.
(۴) وابسته به هم، ولی جمع‌ناپذیرند.

۷۳- عمق معادل آب خاکی (برحسب سانتی‌متر) با توجه به اطلاعات زیر، کدام است؟

«ارتفاع ۵۰ سانتی‌متر با فرض این‌که ۲۰ سانتی‌متر فوقانی دارای ۲۰ درصد وزنی آب و $\frac{1}{2} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ وزن مخصوص ظاهری

و ۳۰ سانتی‌متر تحتانی دارای ۳۰ درصد وزنی آب و $\frac{1}{4} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ وزن مخصوص ظاهری» باشد؟

- (۱) ۱۷/۴
(۲) ۱۳
(۳) ۴/۸
(۴) ۱/۷۴

۷۴- برای آن‌که باغچه‌ای به عمق ۴۰ سانتی‌متر و سطح ۱۰۰ مترمربع به‌وسیله خاکی با چگالی ظاهری ۱/۳ گرم بر سانتی‌مترمکعب پر شود، چند تن خاک نیاز است؟

- (۱) ۴/۳
(۲) ۱۸
(۳) ۵۲
(۴) ۱۵۲

۷۵- در صورت افزایش درصد رس در خاک، کدام مورد درست است؟

- (۱) تأثیری بر مقدار حدود اتربرگ و پلاستیسیته خاک ندارد.
(۲) دامنه‌ای از رطوبت که در آن خاک رفتار پلاستیک دارد، افزایش می‌یابد.
(۳) حد پلاستیک با شدت بیشتری نسبت به حد سیلان، افزایش خواهد یافت.
(۴) حد سیلان افزایش، اما حد پلاستیک کاهش می‌یابد.

۷۶- اگر در خاکی مقدار آب ثقیلی برابر ۱۰ درصد حجمی و رطوبت در حد ظرفیت مزرعه و نقطه پژمردگی دائم به ترتیب ۳۰ و ۱۵ درصد حجمی باشد، کدام مورد درست است؟

- (۱) آب قابل‌دسترس گیاه، برابر صفر است.
(۲) آب ثقیلی و آب قابل‌دسترس گیاه، برابر هستند.
(۳) آب ثقیلی، بیشتر از آب قابل‌دسترس گیاه است.
(۴) آب قابل‌دسترس گیاه، بیشتر از آب ثقیلی است.

۷۷- کدام مورد درخصوص منحنی رطوبی خاک، درست است؟

- (۱) در خاک رسی و شنی، بر هم منطبق است.
(۲) شیب آن در یک خاک رسی، بیشتر از شنی است.
(۳) در یک خاک شنی، دارای سه منطقه مشخص ورود هوا، موئینگی و جذبی است.
(۴) در یک خاک رسی، دارای سه منطقه مشخص ورود هوا، موئینگی و جذبی است.

۷۸- چند میلی متر باران لازم است تا در مزرعه‌ای به وسعت یک هکتار، ۱۰۰ مترمکعب آب وارد خاک شود؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۱۰ (۴) ۲۰

۷۹- اگر حجم خاکی در گلخانه برابر ۱۰ مترمکعب باشد و بخواهیم برای کاشتن بذر یک گیاه، دمای آن را ۵ درجه سلسیوس افزایش دهیم، چند مگاژول انرژی گرمایی لازم است؟ (گرمای ویژه حجمی خاک یا C_v برابر ۳ مگاژول بر مترمکعب بر درجه سلسیوس است).

- (۱) ۱۵۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۵ (۴) ۱۰

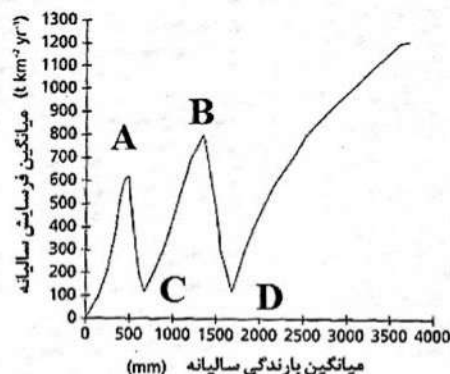
۸۰- انرژی جنبشی یک قطره با قطر ۳ میلی متر نسبت به یک قطره ۱ میلی متری، چند برابر است؟ (سرعت سقوط نهایی این دو قطره به ترتیب ۸ و ۴ متر بر ثانیه است).

- (۱) ۹ (۲) ۱۲ (۳) ۲۷ (۴) ۱۰۸

۸۱- میزان رسوبدهی سالانه در حوضه آبخیزی به مساحت ۶۰۰۰۰ هکتار، اگر میزان فرسایش آن ۶ تن در هکتار در سال و نسبت تحویل رسوب (SDR) برابر ۶۰ درصد باشد، چند هزار تن است؟

- (۱) ۱۰۸ (۲) ۲۱۶ (۳) ۳۶۰ (۴) ۶۰۰

۸۲- در نمودار زیر، نقطه عطف (B) نشان دهنده کدام مورد است؟



- (۱) استقرار پوشش جنگلی
(۲) استقرار پوشش مرتعی
(۳) مرتع کاری
(۴) جنگل کاری

۸۳- در کدام مدل، اثر پوشش گیاهی از ابتدا در بسط مدل و به طور مشخص، لحاظ شده است؟

- (۱) EUROSEM (۲) RUSLE (۳) SWAT (۴) WEPP

۸۴- در یک برنامه کنترل فرسایش خندقی، از نظر مراحل اجرای برنامه حفاظت، اولویت اول کدام است؟

- (۱) احداث بند

- (۲) کنترل سر خندق

- (۳) جمع آوری و نفوذ رواناب در حوزه آبخیز خندق

- (۴) انحراف رواناب از بالادست برای جلوگیری از ورود به خندق

۸۵- اگر در مزرعه‌ای هدررفت سالانه خاک ۵/۴ تن در هکتار باشد، مقدار C در معادله جهانی هدررفت خاک در صورتی که $LS = 3$ ، $K = 0.03$ و $EI_3 = 30000$ سالانه برابر ۳۰۰۰۰ بوده و در مزرعه هیچ گونه عملیات حفاظتی انجام نشده باشد، چقدر است؟

- (۱) ۰/۰۰۲ (۲) ۰/۰۲ (۳) ۰/۲ (۴) ۰/۰۳

۸۶- در روش استدلالی تخمین رواناب $(Q = CIA/۳۶۰)$ ، I کدام است؟

(۱) حداکثر شدت بارندگی ثبت شده

(۲) اوج شدت بارندگی با دوره بازگشت مدنظر

(۳) متوسط شدت بارندگی در دوره مدنظر با تداوم بیش از زمان تمرکز حوضه

(۴) حداکثر شدت بارندگی قابل انتظار با دوره بازگشت مدنظر با تداوم برابر زمان تمرکز حوضه

۸۷- اگر لازم باشد برای کنترل فرسایش خندقی در یک آبراهه به طول ۷۵۰ متر و شیب طولی ۹ درصد، تعداد ۱۵ بند

به ارتفاع ۲/۵ متر احداث شود، شیب حد در این آبراهه، چند درصد است؟

(۱) ۰/۰۳ (۲) ۰/۰۴

(۳) ۳ (۴) ۴

۸۸- اپی، یکی از روش‌های مکانیکی کنترل فرسایش کدام مورد است؟

(۱) تونلی (۲) کنار رودخانه‌ای

(۳) توده‌ای (۴) خندقی

۸۹- ساختمان «platy» در کدام گروه از خاک‌ها بیشتر دیده می‌شود؟

(۱) خاک سطحی، افق دروی پن، افق فراجی پن

(۲) خاک سطحی، زلی سول‌ها، افق‌های پتروکلسیک

(۳) افق‌های پتريک، محل تماس با لایه‌های سنگی و شبه‌سنگی

(۴) در افق‌های سطحی مناطق خشک و محل رفت‌وآمدهای متعدد

۹۰- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

وجود خاک‌های زردرنگ و قرمز رنگ به ترتیب مربوط به حضور و در مناطق و است.

(۱) گوتایت - هماتایت - ساوانا - حاره مرطوب (۲) هماتایت - بوهمایت - نیمه‌خشک - خشک

(۳) بوهمایت - هماتایت - معتدله مرطوب - خشک (۴) گوتایت - هماتایت - حاره مرطوب - ساوانا

۹۱- در خاک‌های دارای pH قلیایی، عمدتاً کدام ترکیب غالب است؟

(۱) کلرید سدیم (۲) کلرید منیزیم

(۳) کربنات سدیم (۴) کربنات کلسیم

۹۲- کدام مورد به ترتیب نشان‌دهنده یک خاک اسپودوسول و اکسی‌سول است؟

(۱) $(O_i - O_a - E - B_{hs} - B_s - BC)$ ، $(O_a - O_a - O_a - O_a - C)$

(۲) $(O_i - O_a - E - B_{s1} - B_{s2} - BC - C)$ ، $(A_p - B_w - E - B_{x1} - B_{x2} - C)$

(۳) $(O_i - O_a - E - B_{s1} - B_{s2} - BC - C)$ ، $(A_p - A - B_{ss} - BC_{ss} - C)$

(۴) $(A_p - A/B - B_{o1} - B_{o2} - B_{o3} - B_{o4})$ ، $(A_p - E - B_{hs} - B_s - BC - C_1 - C_2)$

۹۳- pH خاک در حالت‌های مختلف اعم از نسبت ۱:۱ آب به خاک، گل اشباع، نسبت ۱:۱ خاک و KCl ۱ نرمال و در محلول

۱ نرمال NaF اندازه‌گیری می‌شود. بیشترین و کمترین مقدار pH در کدام حالت به دست می‌آید؟

(۱) گل اشباع؛ محلول ۱ نرمال NaF

(۲) نسبت ۱:۱ آب به خاک؛ گل اشباع

(۳) نسبت ۱:۱ خاک و KCl ۱ نرمال؛ گل اشباع

(۴) در محلول ۱ نرمال NaF؛ نسبت ۱:۱ خاک و KCl ۱ نرمال

- ۹۴- کدام گروه از خاک‌ها قابلیت بیشتری برای جذب و نگهداری اشکال آنیونی مواد غذایی را دارا هستند؟
 (۱) اسپودوسول، هیستوسول، اندیسول، اکسی سول (۲) اکسی سول، آلفی سول، ژلی سول، اولتی سول
 (۳) اندیسول، آلفی سول، اسپودوسول، اولتی سول (۴) هیستوسول، مالی سول، ژلی سول، اولتی سول
- ۹۵- تشکیل رس‌های سیلیکاتی در خاک، حاصل کدام گروه فرایند است؟
 (۱) نو تشکیلی، آلتراسیون (دگرسانی)، ارث رسیدن
 (۲) هوازدگی، فرسایش و رسوب، اقلیم معتدله تا گرم و مرطوب
 (۳) هوازدگی فیزیکی، تجزیه کانی‌های اولیه، بقایای مقاوم هوازدگی
 (۴) تشکیل اکسیدها، آبشویی املاح محلول، برجای ماندن سیلیکات‌های مقاوم
- ۹۶- تفاوت واکنش هیدرولیز، انحلال و هیدراسیون کانی‌های خاک به ترتیب در کدام مورد دیده می‌شود؟
 (۱) خروج کاتیون‌های ساختمانی، عدم تغییر مولکول آب، تجزیه مولکول آب
 (۲) تجزیه مولکول آب، عدم تغییر مولکول آب، تشکیل مولکول آب ساختمانی
 (۳) آزاد شدن کاتیون‌های بازی، تفکیک کاتیون و آنیون املاح، جذب سطحی آب
 (۴) تفکیک کاتیون و آنیون املاح، تجزیه مولکول آب و تشکیل مولکول آب ساختمانی
- ۹۷- یک خاک با رژیم‌های رطوبتی و حرارتی *Cryic Aridic* و *Ochric Epipedon* و به ترتیب افق‌های تحت‌الارضی *Calcic* و *Gypsic* با مرزهای بالایی در داخل ۱۰۰ cm از سطح خاک مطالعه شده است. رده‌بندی این خاک شامل کدام مورد است؟
 (۱) Calcids (۲) Gypsids (۳) Cryids (۴) Cambids
- ۹۸- کدام مورد، بیان‌کننده توصیه «FAO» در رابطه با تاریخ کاشت یک گیاه است؟
 (۱) کاشت در اولین دهه پس از شروع دوره رشد، اگر میزان بارندگی به ۳۰ میلی‌متر برسد.
 (۲) کاشت در اولین دهه پس از شروع دوره رشد، اگر میزان بارندگی به ۶۰ میلی‌متر برسد.
 (۳) کاشت در دومین دهه پس از شروع دوره رشد، اگر میزان بارندگی به ۳۰ میلی‌متر برسد.
 (۴) کاشت در دومین دهه پس از شروع دوره رشد، اگر میزان بارندگی به ۶۰ میلی‌متر برسد.
- ۹۹- در یک منطقه، کلاس‌های تناسب اراضی براساس عملکرد واقعی و روش‌های SLM و PSRM برای ذرت به ترتیب S2، S2 و S3/S2 گزارش شده است، به عنوان یک ارزیاب، کدام یک از آنها قابل قبول بوده و توصیه می‌شود؟
 (۱) واقعی (۲) SLM (۳) PSRM (۴) SLM و PSRM
- ۱۰۰- به عنوان یک ارزیاب، کدام یک از انواع «Surveying» برای ارزیابی کیفی تناسب اراضی را ترجیح می‌دهید؟
 (۱) Detailed & Reconnaissance (۲) Semi-detailed & Detailed
 (۳) Semi-detailed & Exploratory (۴) Semi-detailed & Reconnaissance
- ۱۰۱- در ارزیابی تناسب اراضی، *Potential yield* به تولیدی گفته می‌شود که به پتانسیل ژنتیکی محصول و خصوصیات گیاهی آن، با استفاده از داده‌های محاسبه می‌شود و از مدیریت تأثیر
 (۱) بدون توجه - اقلیمی و زمین نما - می‌پذیرد (۲) با توجه - اقلیمی - می‌پذیرد
 (۳) بدون توجه - اقلیمی و خاک - نمی‌پذیرد (۴) با توجه - اقلیمی - نمی‌پذیرد
- ۱۰۲- کدام یک از خاک‌های *Entisols*، *Ultisols* و *Alfisols*، برای کشت گیاهان یک ساله و چندساله مناسب است؟
 (۱) Alfisols (۲) Ultisols (۳) Entisols (۴) Alfisols و Ultisols
- ۱۰۳- نتیجه ارزیابی کیفی تناسب اراضی در یک منطقه، برای سیب‌زمینی به صورت ۲ - S2n گزارش شده است. کدام مورد، کلاس تناسب آن را نشان می‌دهد؟
 (۱) زیرکلاس (۲) کلاس (۳) فاز (۴) واحد

۱۰۴- در منطقه‌ای نتیجه ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای کلزا، S2fcl گزارش شده است. در مورد میزان کاهش تولید محصول و عوامل مؤثر بر آن کدام مورد درست است؟

(۱) ۱۵-۰ تحت تأثیر اقلیم و حاصلخیزی (۲) ۱۵-۰ تحت تأثیر قلیائیت و شوری

(۳) ۱۵-۴۰ تحت تأثیر اقلیم و حاصلخیزی (۴) ۱۵-۴۰ تحت تأثیر بافت خاک و دما

۱۰۵- بر مبنای طبقه‌بندی تناسب اراضی در سیستم «FAO» کدام مورد بیانگر کلاس تناسب بحرانی اقلیمی برای کشت گلرنگ است؟

(۱) N1cl (۲) N2cl (۳) S3cl (۴) S3n

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.

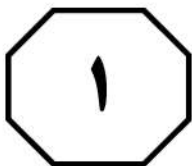
استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

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 پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:



بخش اول

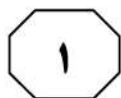
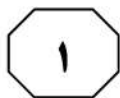
راهنمایی:

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



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.

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.

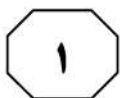
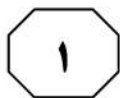
(۳) با طرح تغییری جدید، موضوع اصلی در پاراگراف ۱ را بسط می‌دهد.

(۴) جنبه‌های عملیاتی و کاربردی نظریه مندرج در پاراگراف ۱ را تبیین می‌کند.

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.

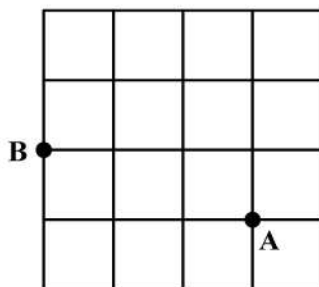


750 C



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

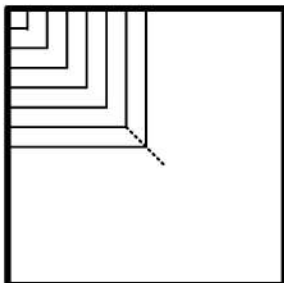
به صفحه بعد بروید.



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.

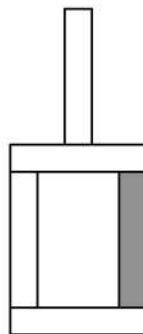


750 C



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

پنج نفر به اسامی A، B، C، D و E برای خرید فرش به یک فروشگاه فرش مراجعه و هرکدام یک تخته فرش می‌خرند. فرش‌های فروشگاه در سایزهای ۶، ۹ و ۱۲ متری و در رنگ‌های لاکه و کرم عرضه می‌شوند. از ۵ فرش خریداری‌شده، ۲ عدد ۶ متری، ۲ عدد ۹ متری و ۱ عدد ۱۲ متری بوده است. اطلاعات زیر درخصوص سایز و رنگ فرش‌های خریداری‌شده موجود است:

- C، نه فرش ۹ متری خریده است و نه فرش هم‌رنگ فرش‌های خریداری‌شده توسط A و D.
- فرشی که E خریده، از فرشی که A خریده، کوچک‌تر و هم‌رنگ فرش ۱۲ متری فروخته‌شده بوده است.
- فرش‌های A و B، نه هم‌اندازه بوده‌اند و نه هم‌رنگ.

- ۱۹- اگر D و E، فرش‌های کاملاً مشابهی خریده باشند، کدام مورد زیر درخصوص نام فرد و فرشی که خریداری کرده است، به‌طور قطع صحیح است؟
- (۱) B - فرش ۹ متری
 - (۲) C - فرش ۶ متری
 - (۳) E - فرش لاکه
 - (۴) A - فرش کرم

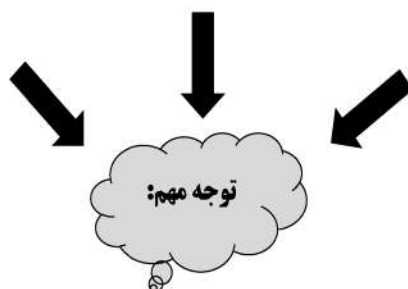
- ۱۷- اگر D یک فرش ۶ متری لاکه خریده باشد، کدام یک از فرش‌های زیر را خریده است؟
- (۱) ۹ متری کرم
 - (۲) ۶ متری کرم
 - (۳) ۹ متری لاکه
 - (۴) ۶ متری لاکه

- ۲۰- اگر B از A فرش بزرگ‌تری آن‌هم به رنگ لاکه خریده باشد، چه کسی یک فرش ۶ متری کرم خریده است؟
- (۱) C
 - (۲) E
 - (۳) هیچ‌کس
 - (۴) B نمی‌تواند فرش لاکه 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:

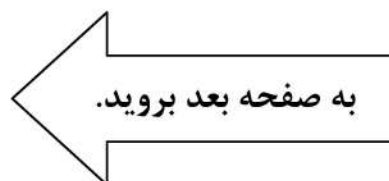
برای پاسخگویی به سؤال‌های این بخش، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به واقعیت‌های مطرح‌شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج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

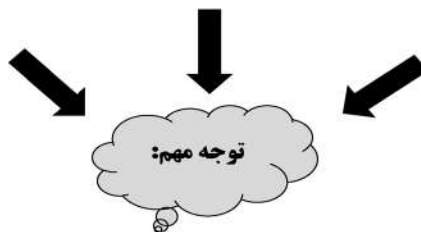
- (۱) کار گروهی می‌تواند یک دلیل تنبلی اجتماعی باشد، چون در کار گروهی، مکانیسمی برای تعیین سهم واقعی هر فرد در تکمیل پروژه محوله وجود ندارد.
- (۲) دلیل اصلی عدم پیشرفت فردی کارکنان در سازمان‌هایی که مبتلا به تنبلی اجتماعی هستند، عدم نظارت کافی بر حسن انجام کار است.
- (۳) در جوامعی که تنبلی اجتماعی وجود 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:

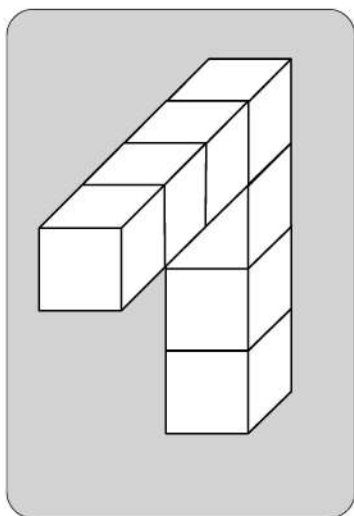
این بخش از آزمون استعداد، سؤال‌هایی از نوع تجسمی را شامل می‌شود. هریک از سؤال‌های ۲۱ تا ۲۵ را به‌دقت بررسی نموده و جواب صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.



750 C



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



۸ (۱)

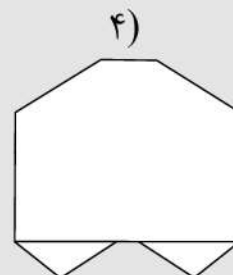
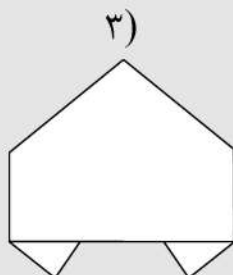
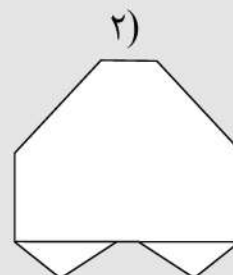
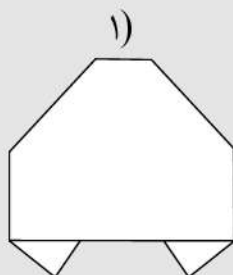
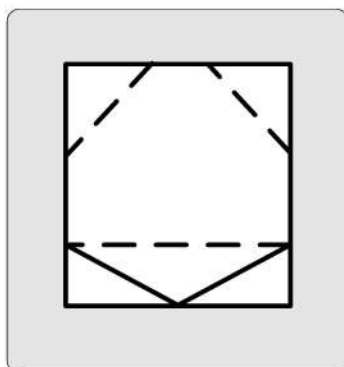
۷ (۲)

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-



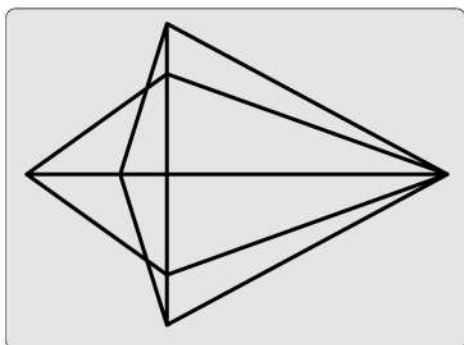
به صفحه بعد بروید.



750 C



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



۲۲ (۱)

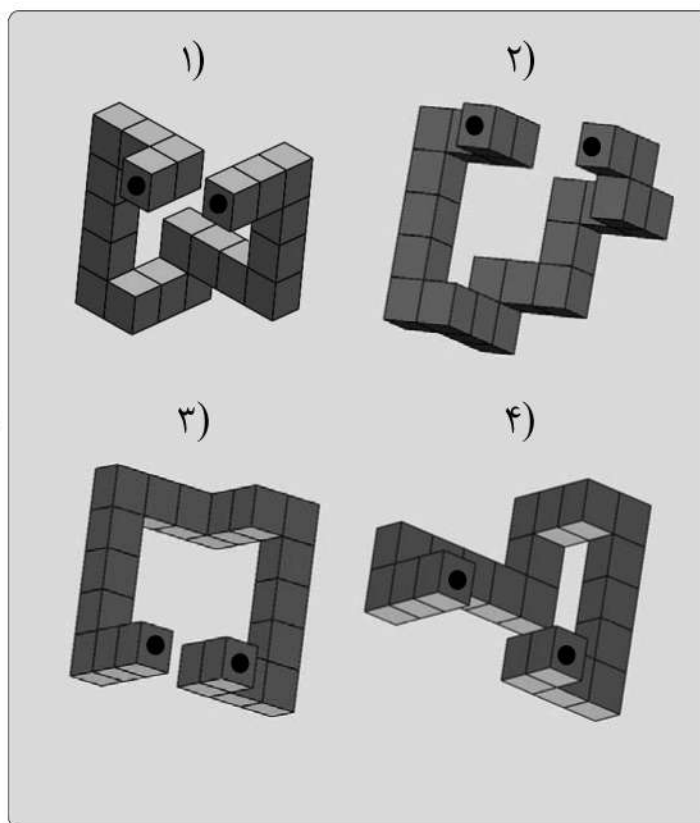
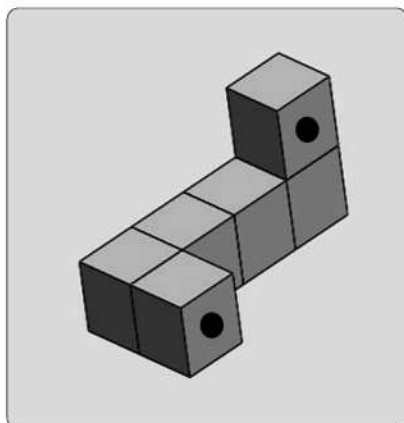
۲۴ (۲)

۲۶ (۳)

۲۸ (۴)

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.

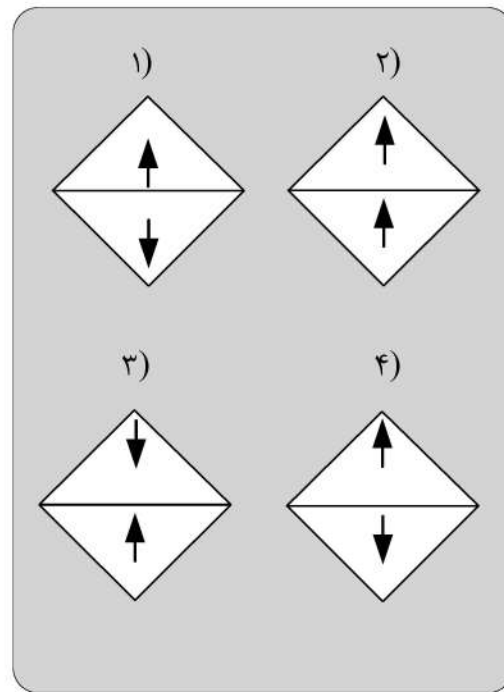
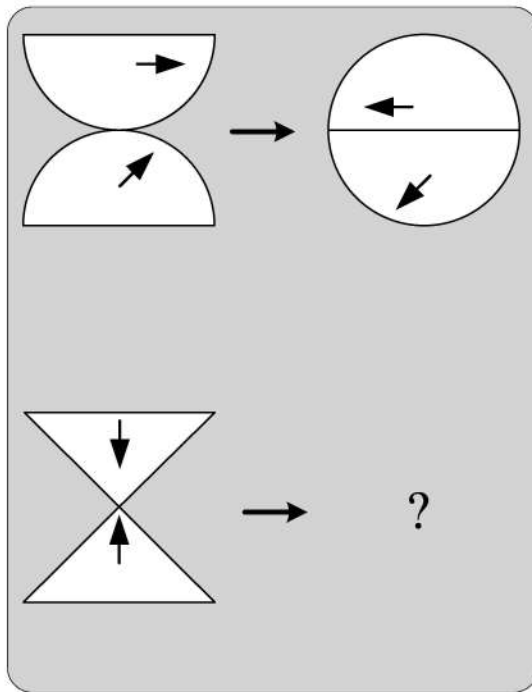


750 C



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 درج شده 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 نظران 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
مدیریت حاصل خیزی - زیست فناوری و منابع خاک	C	3	کشاورزی

گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال
3	91	1	61	2	31	4	1
4	92	1	62	1	32	1	2
4	93	3	63	3	33	3	3
1	94	1	64	1	34	2	4
1	95	1	65	1	35	4	5
2	96	2	66	2	36	2	6
3	97	2	67	2	37	3	7
1	98	4	68	4	38	4	8
1	99	4	69	4	39	3	9
2	100	3	70	3	40	1	10
4	101	3	71	3	41	4	11
1	102	2	72	2	42	1	12
4	103	1	73	1	43	2	13
3	104	3	74	3	44	2	14
3	105	2	75	2	45	3	15
		4	76	4	46	3	16
		4	77	4	47	2	17
		3	78	3	48	4	18
		1	79	1	49	1	19
		4	80	4	50	3	20
		2	81	2	51	2	21
		1	82	1	52	4	22
		1	83	1	53	3	23
		3	84	3	54	2	24
		3	85	3	55	1	25
		4	86	4	56	2	26
		4	87	4	57	3	27
		2	88	2	58	2	28
		2	89	2	59	3	29
		4	90	4	60	4	30

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		

