

کد کنترل

611

C



611C

آزمون (نیمه‌متمرکز) ورود به دوره‌های دکتری - سال ۱۴۰۱

دفترچه شماره (۲)

صبح جمعه ۱۴۰۰/۱۲/۶



«گر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

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

کلیه رشته‌های امتحانی گروه آزمایشی علوم پایه

جدول مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤال‌ها و زمان پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	استعداد تحصیلی	۳۰	۱۰۱	۱۳۰	۹۰ دقیقه
۲	زبان انگلیسی - عمومی	۳۰	۱۳۱	۱۶۰	

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره عطفی دارد.

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 عقوبات رفتار می‌شود.

جهت تهیه بسته کامل سؤالات استخدامی درس هوش و استعداد تحصیلی، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخش سوم

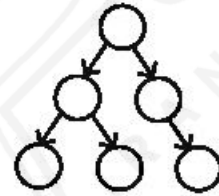
راهنمایی:

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



راهنمایی: با توجه به اطلاعات و شکل زیر، به سؤال‌های ۱۱۶ تا ۱۱۹ پاسخ دهید.

- ۱۱۷- اگر F، از یک نفر در خانه ویروس را گرفته و به دو نفر ویروس را انتقال داده باشد، چه کسی به‌طور قطع، فقط به یک نفر ویروس را انتقال داده است؟
- (۱) F
(۲) C
(۳) B
(۴) A
- در یک خانواده ۶ نفری به اسامی A، B، C، D، E و F، یک نفر از محیط بیرون از منزل، ویروس کرونا را گرفته، وارد محیط خانه کرده است و این ویروس، مطابق الگوی زیر، به دیگر اعضای خانواده انتقال یافته است. پس از مدتی، چهار نفر از افراد خانواده بهبود می‌یابند و دو نفر فوت می‌کنند. اطلاعات زیر در این خصوص موجود است.
- دو نفری که فوت می‌شوند، نه C جزویشان است و نه به یکدیگر ویروس را انتقال داده‌اند.
 - A به B، ویروس را منتقل کرده است.
 - حداقل یکی از افراد فوت‌شده، از F ویروس را گرفته است.
 - یکی از افراد فوت‌شده ویروس را به D منتقل کرده است.



- ۱۱۸- کدام دو نفر زیر، از B می‌توانند ویروس گرفته باشند؟
- (۱) E و C
(۲) D و C
(۳) E و F
(۴) D و F

- ۱۱۶- اگر فردی که فقط به یک نفر ویروس را انتقال داده است، B باشد، کدام مورد زیر، صحیح است؟
- (۱) F به کسی ویروس را انتقال نداده است.
(۲) A به F، ویروس را انتقال داده است.
(۳) یک نفر از C، ویروس گرفته است.
(۴) E، فوت شده است.

- ۱۱۹- اگر C به دو نفر ویروس را انتقال داده باشد، چه کسی فقط به یک فرد ویروس را انتقال داده است؟
- (۱) A
(۲) B
(۳) F
(۴) یکی از افراد فوت‌شده

به صفحه بعد بروید.



611 C



راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال‌های ۱۲۰ تا ۱۲۳ پاسخ دهید.

- ۱۲۱- اگر F انتخاب نشود، کدام دو نفر زیر، جزو اعزام‌شده‌ها خواهند بود؟
- (۱) A و B
(۲) A و E
(۳) C و D
(۴) D و G
- دانشگاهی از بین ۷ عضو هیئت‌علمی متقاضی استفاده از فرصت مطالعاتی (اعزام به خارج کشور) به نام‌های A, B, C, D, E, F و G، فقط ۴ نفر را قرار است اعزام کند. دانشگاه در تعیین افراد برای رفتن به فرصت مطالعاتی، با محدودیت‌های زیر مواجه است.
- A و D با هم اعزام نمی‌شوند.
 - از سه نفر B, E و F، دو نفر و فقط دو نفر اعزام می‌شوند.
 - اگر E اعزام شود، نه A باید اعزام شود و نه C.
 - اگر D اعزام شود، فقط یک نفر از دو نفر C و G باید اعزام شود.

- ۱۲۰- اگر A و C جزو افراد اعزامی باشند، کدام هر دو نفر زیر، جزو افراد اعزامی نیستند؟
- (۱) F و G
(۲) D و F
(۳) D و G
(۴) B و D
- ۱۲۲- اگر G برای رفتن به فرصت مطالعاتی انتخاب نشود، از افراد زیر، اعزام کدام یک قطعی نیست؟
- (۱) F
(۲) D
(۳) C
(۴) B

- ۱۲۳- اگر D, F و G اعزام شوند، کدام مورد زیر، به‌طور قطع صحیح است؟
- (۱) A اعزام نمی‌شود.
(۲) B اعزام نمی‌شود.
(۳) E اعزام نمی‌شود.
(۴) E اعزام می‌شود.

پایان بخش سوم



بخش چهارم

راهنمایی:

- این بخش از آزمون استعداد، از انواع مختلف سؤال‌های کتبی، شامل مقایسه‌های کتبی، استعداد عددی و 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.



611 C



راهنمایی: هر کدام از سؤال‌های ۱۲۴ تا ۱۲۷ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۲۶- مقابل رضا، دو سطل قرار دارد. سطل سمت راست وی، حاوی تعدادی گوی سفید و سطل سمت چپ وی، حاوی تعدادی گوی سیاه است. ابتدا رضا با دست راست، از سطل سمت راست، یک گوی سفید در سطل دیگر می‌اندازد و سپس، با دست چپ، ۲ گوی سیاه از سطل سمت چپ، در سطل سمت راست می‌اندازد. مجدداً وی به همین ترتیب ۳ گوی سفید و سپس ۴ گوی سیاه جابه‌جا می‌کند. سپس ۵ گوی سفید و ۶ گوی سیاه و همین‌طور ادامه می‌دهد تا جایی که دقیقاً بعد از استفاده از دست چپ، تمام گوی‌ها جابه‌جا می‌شوند. تعداد گوی‌های سیاه، کدام عدد زیر نمی‌تواند باشد؟

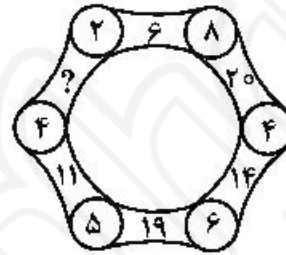
(۱) ۲۰

(۲) ۲۴

(۳) ۳۰

(۴) ۵۶

۱۲۴- در شکل زیر، بین اعداد ارتباط خاص و یکسانی برقرار است. به جای علامت سؤال، کدام عدد زیر باید قرار بگیرد؟



(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۶

۱۲۵- از یک زنجیر با تعدادی حلقه، ابتدا با جدا کردن یک حلقه، زنجیر را به دو تکه با نسبت تعداد حلقه‌های ۴ به ۷ تقسیم می‌کنیم و سپس از تکه بلندتر، با جدا کردن یک حلقه، دو تکه دیگر به نسبت تعداد حلقه ۳ به ۸ می‌سازیم. این زنجیر در ابتدا، حداقل چند حلقه داشته است؟

(۱) ۱۱۱

(۲) ۹۹

(۳) ۸۹

(۴) ۵۵

به صفحه بعد بروید.



611 C



۱۲۷- در بانکی، تعدادی مراجعه‌کننده حضور دارند. با گذشت هر ۱۰ دقیقه، با ورود ۴ مرد، ۵ زن خارج و در همان زمان با خروج ۲ مرد، ۲ زن وارد می‌شوند و دقیقاً بعد از یک ساعت، تعداد مرد و زن در بانک برابر می‌شوند. در ابتدا، اختلاف تعداد مراجعین مرد و زن، چند نفر بوده است؟

- (۱) ۶
(۲) ۱۲
(۳) ۱۸
(۴) ۳۰

راهنمایی: سؤال ۱۲۸، شامل دو مقدار یا کمیت است، 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» بزرگ‌تر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.
- اگر مقدار ستون «ب» بزرگ‌تر 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 داده‌شده در سؤال، نتوان رابطه‌ای را بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

۱۲۸- معدل یک دانشجو در یک ترم تحصیلی که ۱۶ واحد داشته است، ۱۸ شده است.

<u>ب</u>	<u>الف</u>
معدل دانشجو، اگر یک درس ۴ واحدی که در آن نمره ۲۰ گرفته است، به واحدهایش اضافه شود.	معدل دانشجو، اگر یک درس ۴ واحدی که در آن نمره ۱۶ گرفته است، از واحدهایش حذف شود.

به صفحه بعد بروید.



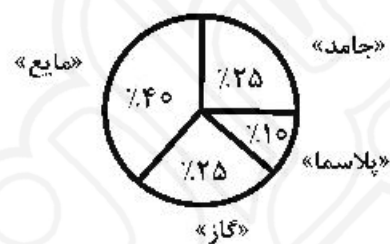
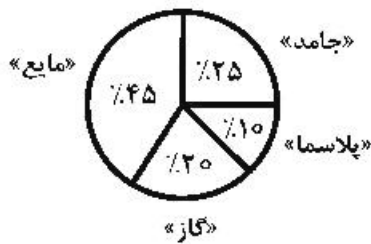
611 C



راهنمایی: با توجه به اطلاعات و نمودارهای زیر، به سؤال‌های ۱۲۹ و ۱۳۰ پاسخ دهید.

در یک آزمایشگاه، مواد شیمیایی به ۴ صورت «جامد»، «مایع»، «گاز» و «پلازما» وجود دارد که در دو گروه معدنی و آلی دسته‌بندی شده‌اند. نسبت حجم مواد معدنی به حجم مواد آلی در این آزمایشگاه ۱ به ۳ است. نمودار شماره ۱، سهم حجم هر نوع از مواد چهارگانه را از مجموع مواد شیمیایی و نمودار شماره ۲، سهم حجم هر نوع از مواد آلی موجود در این آزمایشگاه نشان می‌دهد.

نمودار شماره ۱ - «سهم حجم هر نوع مواد، از مجموع مواد شیمیایی»
نمودار شماره ۲ - «سهم حجم هر نوع مواد، از مواد آلی موجود»



۱۳۰ - چه کسری از حجم مواد شیمیایی که به صورت گاز است، در گروه معدنی دسته‌بندی شده‌اند؟

- (۱) $\frac{2}{5}$
(۲) $\frac{5}{12}$
(۳) $\frac{1}{4}$
(۴) $\frac{1}{20}$

۱۲۹ - حجم مواد شیمیایی آلی به صورت پلازما، چند درصد از مواد شیمیایی است که به صورت مایع نیست؟

- (۱) ۲۵
(۲) ۱۶٫۷
(۳) ۱۲٫۵
(۴) ۱۰

پایان بخش چهارم