

## دفترچه سؤالات مرحله دوم

# پنجمین المپیاد علوم زمین

سال برگزاری	تعداد سؤالات	زمان پاسخ‌گویی
۱۴۰۳	۳۰	۵۰ دقیقه

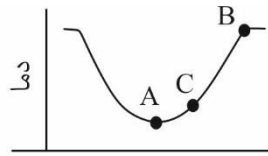
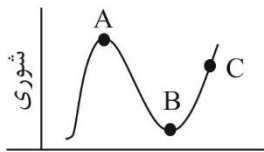
### توضیحات مهم

#### استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

- ۱- بلافاصله پس از آغاز آزمون تعداد سؤالات داخل دفترچه را بررسی نمایید و از وجود همه برگه‌های دفترچه سؤالات مطمئن شوید. در صورت وجود هر گونه نقصی در دفترچه، در اسرع وقت مسئول جلسه را مطلع کنید.
- ۲- یک برگه پاسخ‌نامه در اختیار شما قرار گرفته که مشخصات شما بر روی آن نوشته شده است. در صورت نادرست بودن آن، در اسرع وقت مسئول جلسه را مطلع کنید.
- ۳- کلیه جواب‌ها باید در پاسخ‌نامه وارد شود. بدیهی است موارد مندرج در دفترچه سؤالات تصحیح نشده و به آن‌ها هیچ نمره‌ای تعلق نخواهد گرفت.
- ۴- نام و نام‌خانوادگی خود را روی کلیه صفحات دفترچه سؤالات و پاسخ‌نامه بنویسید.
- ۵- برگه پاسخ‌نامه شما را دستگام تصحیح می‌کند. پس آن را تا نکنید و تمیز نگه‌دارید و به علاوه پاسخ هر پرسش را با مداد مشکی نرم در محل مربوط علامت بزنید. لطفاً خانه مورد نظر را کاملاً سیاه کنید.
- ۶- همراه داشتن لوازم الکترونیکی نظیر تلفن همراه و لپ‌تاپ ممنوع است. همراه داشتن این قبیل وسایل حتی اگر از آن استفاده نکنید یا خاموش باشد، تقلب محسوب می‌شود.
- ۷- دفترچه سؤالات باید همراه پاسخ‌نامه به مسئولین جلسه تحویل شود.
- ۸- پاسخ درست به هر سؤال ۳ نمره مثبت و پاسخ نادرست یک نمره منفی دارد.
- ۹- شرکت‌کنندگان در دوره تابستان از بین دانش‌آموزان پایه دهم و یازدهم انتخاب می‌شوند.



۱- با توجه به منحنی تغییرات دما و شوری که در زیر آمده است و با فرض مساوی بودن مواد معلق، آب اقیانوس در کدام منطقه چگال تر است؟



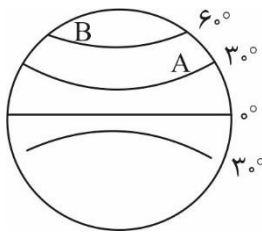
A (۱)

B (۲)

C (۳)

A تا B (۴)

۲- شکل مقابل دو دریای متفاوت A و B را نشان می‌دهد، کدام گزینه در مورد دمای لایه عمقی دو دریا صحیح است؟



$A < B$  (۱)

$A > B$  (۲)

$A = B$  (۳)

هیچ کدام (۴)

۳- اطلاعات دریافتی از رطوبت‌سنج در ارتفاعات مختلف به شرح جدول زیر است. در چه ارتفاعی احتمال تشکیل ابر وجود دارد؟

ارتفاع (m)	دمای دماسنج خشک	دمای دماسنج تر	دمای نقطه شبنم
۳۰۰۰	-۱۵	-۱۷	-۱۸
۳۵۰۰	-۱۸	-۲۰	-۲۰
۴۰۰۰	-۲۰	-۲۱	-۲۱
۴۵۰۰	-۲۳	-۲۴	-۲۳٫۵
۵۰۰۰	-۲۵	-۲۵	-۲۴
۵۵۰۰	-۲۷	-۲۷	-۲۶
۶۰۰۰	-۳۰	-۳۰	-۲۸
۶۵۰۰	-۳۲	-۳۴	-۳۴
۷۰۰۰	-۳۳	-۳۵	-۳۵

(۱) ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ متر (۲) ۴۰۰۰ تا ۵۰۰۰ متر (۳) ۵۰۰۰ تا ۶۰۰۰ متر (۴) ۶۰۰۰ تا ۷۰۰۰ متر

۴- با افزایش ۳ گرم در متر مکعب بخار آب در یک محیط رطوبت نسبی ۲۵ درصد تغییر می‌کند و اختلاف دمای دو دماسنج صفر می‌شود.

میزان رطوبت مطلق و رطوبت لازم برای اشباع در محیط اول چند گرم در متر مکعب است؟

۱۲-۱۵ (۴)

۱۲-۹ (۳)

۱۷-۲۰ (۲)

۲۳-۲۰ (۱)



محاسبات و نکته‌های مهم



۵- کدامیک از رسوبات سخت نشده زیر تخلخل بیشتری دارد؟

- (۱) ماسه دانه درشت (۲) لای (۳) گراول (۴) مخلوط ماسه و گراول

۶- علت عدم انطباق منحنی سرگردانی قطبی در قاره‌های مختلف چیست؟

- (۱) قطبین مغناطیسی زمین نسبت به محور دوران آن در طول زمان تغییر کرده است.  
(۲) قطبین مغناطیسی همراه قطبین جغرافیای آن در طول زمان در سطح زمین جابه‌جا شده است.  
(۳) قاره‌های مختلف در طول زمان نسبت به یکدیگر در سطح زمین جابه‌جا شده است.  
(۴) سنگ کره زمین به صورت یک پارچه نسبت به هسته زمین در طول زمان جابه‌جا شده است.

۷- کدام گزینه از ویژگی‌های آتشفشان‌های مختلط نیست؟

- (۱) گدازه غلیظ اسیدی دارند.  
(۲) دارای جریان گل یا لاهار هستند.  
(۳) مخروط مطبق دارند.  
(۴) فوران انفجاری دارند.

۸- کدامیک از هوازدگی‌های زیر فیزیکی و حاصل برداشته شدن بار فوقانی است؟

- (۱) واریزه‌ای (talus) (۲) فوق یخبندان (frost)  
(۳) کروی (sherial) (۴) پوست پیازی (sheeting)

۹- کدامیک منشا تمام کانسارهای درون زاد می‌باشد؟

- (۱) خاکستر آتشفشانی (۲) گدازه  
(۳) بمب آتشفشانی (۴) ماگما

۱۰- a سد در لایه‌های سنگ نمک، سد b در لایه‌های سنگ ریولیت و سد c در لایه‌های سنگ آهک احداث شده است. در مورد سدهای ذکر شده کدام گزینه درست است؟

- (۱) از نظر استحکام بدنه: سنگ آهک > سنگ ریولیت > سنگ نمک  
(۲) از نظر کیفیت آب: سنگ ریولیت < سنگ آهک < سنگ نمک  
(۳) از نظر حجم آب پشت سد: سنگ نمک > سنگ ریولیت > سنگ آهک  
(۴) از نظر هزینه نگهداری: سنگ ریولیت > سنگ نمک > سنگ آهک

محاسبات و نکته‌های مهم





۱۱- گزینه صحیح را مشخص کنید.

(۱) مهم‌ترین منشا کادمیوم سنگ‌های حاوی سرب و روی است.

(۲) افزایش آرسنیک موجب بروز بیماری فلورسیس می‌شود.

(۳) غلظت سدیم در پوسته زمین از ۱ تا ۱۰ درصد است.

(۴) بر اثر سوختن زغال سنگ سلنیوم آزاد می‌شود.

۱۲- محل تشکیل کدام کانی می‌تواند هاله دگرگونی باشد؟

(۱) لاتریت

(۲) کالکوپیریت

(۳) گلوکوفان

(۴) تورب

۱۳- کدام گردشگری «حاملی حفاظت از محیط زیست و تنوع زیستی است».

(۱) ژئوتوریسم

(۲) اکوتوریسم

(۳) هیدروتوریسم

(۴) اسپرت توریسم

۱۴- اگر جرم ستاره‌ای نصف جرم خورشید باشد، نور واقعی آن چند برابر نور واقعی خورشید است؟

(۱)  $\frac{1}{8}$

(۲)  $\frac{1}{4}$

(۳)  $\frac{1}{2}$

(۴)  $\frac{1}{16}$

۱۵- ماه در کدامیک از اهله قمر در ساعت ۶ عصر طلوع و در ساعت ۶ صبح غروب می‌کند؟

(۱) تربع دوم

(۲) محاق

(۳) هلال

(۴) بدر

۱۶- کدام مکانیسم حمل و نقل در تشکیل تلماسه‌های بادی متداول تر است؟

(۱) تعلیق

(۲) خزیدن

(۳) جهش

(۴) غلطیدن

۱۷- در محیط‌های تبخیری با تغلیظ آب، ترتیب تشکیل کانی‌ها کدام گزینه زیر است؟

(۱) هالیت قبل از سیلویت

(۲) سیلویت قبل از ژپس

(۳) اتیدریت همراه با کارنالیت

(۴) گل آهکی پس از کارنالیت

۱۸- کدام گزینه صحیح است؟

(a) بیشترین مصارف آب در کشور به ترتیب در بخش‌های صنعت، خانگی و کشاورزی می‌باشد.

(b) کم هزینه‌ترین و کم خطرترین روش رفع آلودگی خاک، حذف زیستی آلودگی است.

(c) از مزیت‌های محصولات نراژن افزایش تنوع ژنتیک می‌باشد.

(d) بر اثر افزوده شدن عنصر نیکل به خاک انسان دچار نارسایی کلیه می‌شود.

(f) جنگل ارسباران جزء مهم‌ترین نقاط داغ تنوع زیستی است.

(۱) a, b, c

(۲) c, f, b

(۳) b, c, d

(۴) c, d, f

محاسبات و نکته‌های مهم





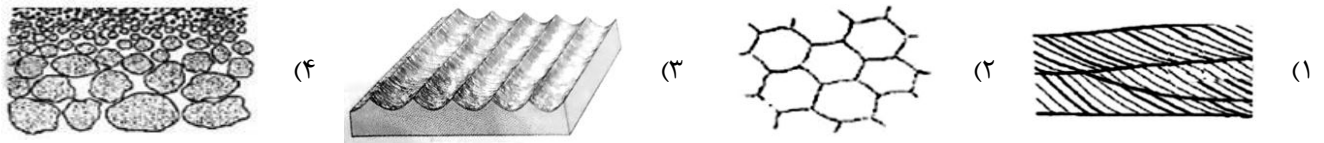
۱۹- کدام عامل مانع رسوب گذاری مستقیم کربنات ها می شود؟

- (۱) افزایش عمق  
(۲) افزایش pH  
(۳) افزایش دما  
(۴) افزایش درجه شوری

۲۰- مهم ترین فرآیند در تشکیل کارست کدام مورد است؟

- (۱) فرسایش  
(۲) اکسیداسیون  
(۳) انحلال  
(۴) جانشینی

۲۱- کدام مورد برای تشخیص دادن سطح بالایی طبقات و جهت جریان های قدیمی کاربرد دارد؟



۲۲- کدام گسل مشخص کننده حد شمالی کویر بزرگ است؟

- (۱) میامی  
(۲) دشت بیاض  
(۳) مشا  
(۴) درونه

۲۳- برون زدگی اقبولیت ها بر اساس کدام یک از رخدادهای زیر می باشد؟

- (۱) فرایند بازشدگی در ورقه قاره ای  
(۲) فرورانش ورقه اقیانوسی  
(۳) تشکیل قوس آتشفشانی  
(۴) برخورد دو ورقه قاره ای

۲۴- در کدام یک اثر فولیاسیون مشخص تر می باشد؟

- (۱) مرمر  
(۲) هورنفلس  
(۳) گنیس  
(۴) اسلیت

۲۵- کدام یک از مجموعه های زیر در ترکیب خود به ترتیب فسفر و بریلیم دارند؟

- (۱) تورکوایز- زمرد  
(۲) زبرجد- کریزوبریل  
(۳) آپاتیت- عقیق  
(۴) تورکوایز- یاقوت

۲۶- مقیاس نقشه ای  $\frac{1}{30000}$  است. مساحت زمین مربع شکلی در این نقشه  $4 \text{ m}^2$  و لی در نقشه دیگری  $16 \text{ m}^2$  می باشد. مقیاس نقشه دوم کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{6000}$   
(۲)  $\frac{1}{1500}$   
(۳)  $\frac{1}{30000}$   
(۴)  $\frac{1}{15000}$



**محاسبات و نکته های مهم**



۲۷- خاصیت پیزوالکتریک با کدام یک از عبارتهای زیر مطابقت می‌کند؟

- (۱) کاهش سرعت نوترون‌ها در رآکتورها  
(۲) افزایش رسانش الکتریکی  
(۳) تنظیم‌کننده فرکانس‌های رادیویی  
(۴) بالا بودن تحمل فشاری

۲۸- عبارتهای نادرست زیر را مشخص کنید؟

- a- تغییر ساختار الیوین به اسپینل در ناحیه استنوسفر رخ می‌دهد.  
b- از امواج درونی لرزه‌ای هیچ‌کدام در محدوده زوایای ۱۴۲ درجه شرقی تا ۱۸۰ درجه یافت نمی‌شود.  
c- ماگماهای تشکیل‌دهنده کیمبرلیت‌ها منشأ عمیقی را دارند.  
d- مجموعه آتشفشان‌های هاوایی در فرایندهای تشکیل جزایر قوسی به وجود آمده‌اند.  
e- وجود یک لاکولیت گابرویی در اعماق می‌تواند باعث بروز نوعی بی‌هنجاری مثبت گرانشی در محل اندازه‌گیری شود.

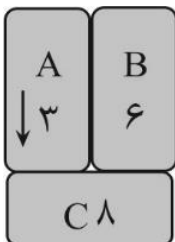
(۱) a, b, c

(۲) b, c, e

(۳) a, b, d

(۴) c, d, e

۲۹- شکل زیر سه ورقه زمین‌ساختی A, B, C را نشان می‌دهد که هر یک با سرعت مشخص شده روی هر کدام بر حسب سانتی‌متر بر سال نسبت به هم در حرکت هستند. در مرز A-C و بر روی ورقه C تعدادی جزایر قوسی و بر روی حاشیه B آتشفشان‌هایی از انجماد گدازه نسبتاً غلیظ تشکیل شده‌اند. کدام یک از عبارتهای زیر روابط درستی را از سه ورقه فوق نشان می‌دهند.



a- ورقه B از جنس اقیانوسی با حرکت رو به جنوب است.

b- ورقه C از جنس قاره‌ای است که به سمت شمال حرکت می‌کند.

c- ورقه B از جنس قاره‌ای با حرکت رو به شمال است ولی ورقه A از جنس اقیانوسی است.

d- هر دو ورقه A, B از جنس اقیانوسی هستند.

e- مرز A-B از نوع گسلی که همراه با تشکیل ردیفی از آتشفشان‌های بازالتی می‌باشد.

f- ورقه C از جنس اقیانوسی است که به سمت شمال حرکت می‌کند.

(۴) a, b, e

(۳) d, f

(۲) c, f

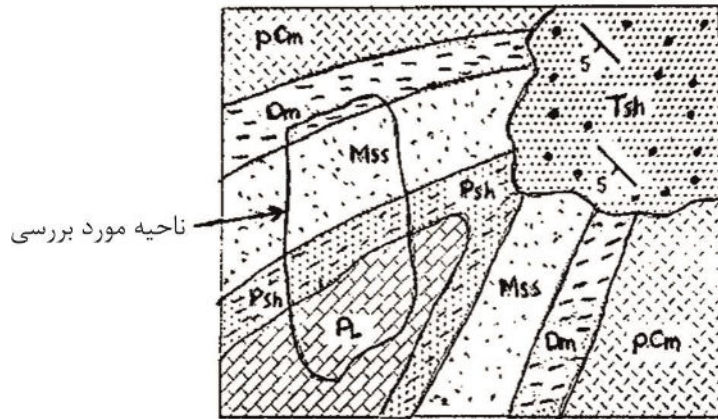
(۱) b, c, e

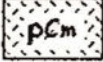

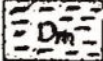

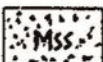



محاسبات و نکته‌های مهم



۳۰- شکل زیر نقشه زمین‌شناسی منطقه‌ای را نشان می‌دهد. در ناحیه‌ای که در نقشه یا منحنی بسته‌ای مشخص شده است قصد بر استخراج نفت می‌باشد. حفاری وجود میکرو ارگانسیم‌های تبدیل شده به نفت را در بخش  $D_m$  نشان می‌دهد. کدام گزینه درست می‌باشد؟



 شیبست‌های پرکامبرین	 شیل‌های کربونیفر
 شیل‌های دوونین	 آهک‌های پرمین
 ماسه سنگ کربونیفر	 کنگلومرای ترشیاری

- (۱) به لحاظ وجود سنگ‌های منشأ و مخزن، تله نفتی مناسبی در اعماق وجود خواهد داشت.
- (۲) سنگ منشأ و ساختار تله نفتی وجود دارد ولی سنگ مخزن مناسبی وجود ندارد.
- (۳) اگر چه سنگ‌های منشأ و مخزن وجود دارند ولی هیچ‌گونه تله نفتی وجود ندارد.
- (۴) بخش  $T_{sh}$  نتوانسته است که پوششی را بر روی ناحیه مورد مطالعه ایجاد کند و در نتیجه تله نفتی وجود ندارد.



محاسبات و نکته‌های مهم



# کلید المپیاد علوم زمین

## مرحله دوم ۱۴۰۳

غلط: صحیح:

فقط یک گزینه درست را برای هر سؤال با مداد سیاه تکمیل کنید:

۱ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۳۱ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۶۱ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۹۱ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۲ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۳۲ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۶۲ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۹۲ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۳ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۳۳ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۶۳ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۹۳ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۴ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۳۴ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۶۴ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۹۴ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۵ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۳۵ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۶۵ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۹۵ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۶ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۳۶ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۶۶ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۹۶ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۷ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۳۷ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۶۷ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۹۷ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۸ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۳۸ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۶۸ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۹۸ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۹ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۳۹ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۶۹ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۹۹ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۱۰ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۴۰ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۷۰ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۰۰ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۱۱ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۴۱ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۷۱ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۰۱ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۱۲ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۴۲ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۷۲ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۰۲ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۱۳ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۴۳ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۷۳ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۰۳ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۱۴ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۴۴ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۷۴ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۰۴ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۱۵ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۴۵ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۷۵ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۰۵ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۱۶ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۴۶ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۷۶ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۰۶ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۱۷ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۴۷ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۷۷ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۰۷ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۱۸ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۴۸ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۷۸ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۰۸ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۱۹ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۴۹ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۷۹ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۰۹ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۲۰ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۵۰ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۸۰ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۱۰ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۲۱ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۵۱ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۸۱ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۱۱ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۲۲ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۵۲ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۸۲ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۱۲ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۲۳ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۵۳ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۸۳ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۱۳ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۲۴ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۵۴ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۸۴ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۱۴ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۲۵ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۵۵ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۸۵ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۱۵ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۲۶ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۵۶ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۸۶ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۱۶ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۲۷ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۵۷ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۸۷ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۱۷ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۲۸ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۵۸ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۸۸ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۱۸ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۲۹ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۵۹ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۸۹ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۱۹ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
۳۰ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۶۰ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۹۰ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱۲۰ <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

### توضیحات:

\* سؤال ۷ حذف شده است.



@irysccom



@irysc



iran.olympiad