



باسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان
معاونت دانش پژوهان جوان



مبارزه علمی برای جوانان، زنده کردن روح جست و جو و کشف واقعیت هاست. «امام خمینی (ره)»

دفترچه سؤالات مرحله اول سال ۱۳۹۹

سی و یکمین دوره المپیاد شیمی

صبح - ساعت: ۰۹:۰۰

کد دفترچه: ۱

تعداد سؤالات	مدت آزمون (دقیقه)
۲۵	۴۰

شماره صندلی:

نام خانوادگی:

نام:

استفاده از هر نوع ماشین حساب غیر قابل برنامه ریزی مجاز است.

توضیحات مهم

- ۱- کد دفترچه سؤالات شما ۱ است. این کد را در محل مربوط روی پاسخنامه با مداد پر کنید. در غیر این صورت پاسخنامه شما تصحیح نخواهد شد. توجه داشته باشید کد دفترچه سؤالات شما که در زیر هر یک از صفحه های این دفترچه نوشته شده است، با کد اصلی که در همین صفحه است، یکی باشد.
- ۲- بلافاصله پس از آغاز آزمون، تعداد سؤالات داخل دفترچه و وجود همه برگه های دفترچه سؤالات را بررسی نمایید. در صورت وجود هرگونه نقصی در دفترچه، در اسرع وقت مسؤول جلسه را مطلع کنید.
- ۳- یک برگ پاسخنامه در اختیار شما قرار گرفته که مشخصات شما بر روی آن نوشته شده است. در صورت نادرست بودن آن، در اسرع وقت مسؤول جلسه را مطلع کنید. ضمناً مشخصات خواسته شده در پایین پاسخنامه را با مداد مشکی بنویسید.
- ۴- برگه پاسخنامه را دستگاه تصحیح می کند، پس آن را تا نکنید و تمیز نگه دارید و به علاوه، پاسخ هر پرسش را با مداد مشکی نرم در محل مربوط علامت بزنید. لطفاً خانه مورد نظر را کاملاً سیاه کنید.
- ۵- پاسخ درست به هر سوال ۳ نمره مثبت و پاسخ نادرست ۱ نمره منفی دارد.
- ۶- همراه داشتن هرگونه کتاب، جزوه، یادداشت، جدول تناوبی عناصر و لوازم الکترونیکی نظیر تلفن همراه و لپ تاپ ممنوع است. همراه داشتن این قبیل وسایل حتی اگر از آن استفاده نکنید یا خاموش باشد، تقلب محسوب خواهد شد.
- ۷- شرکت کنندگان در دوره تابستانی از بین دانش آموزان پایه دهم و یازدهم انتخاب می شوند.
- ۸- داوطلبان نمی توانند دفترچه سؤالات را با خود ببرند. (دفترچه باید همراه پاسخنامه تحویل داده شود).
- ۹- در صورتی که به هر دلیل مثل قطعی برق و خرابی دستگاه تکثیر و... آزمون با تأخیر شروع شد به همان اندازه، شما وقت اضافه خواهید داشت.

کلیه حقوق این سؤالات برای سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان محفوظ است.

آدرس سایت اینترنتی: www.ysc-sampad.medu.ir

۱. اگر نسبت شمار اتم اکسیژن در اکسیدی از فلز آهن (ترکیب A) به شمار اتم مس در اکسیدی از فلز مس (ترکیب B) برابر با $\frac{3}{4}$ باشد، شمار الکترون‌های با $l = 2$ در کاتیون ترکیب A به تقریب چند برابر شمار الکترون‌های با $l = 0$ در کاتیون ترکیب B است؟ (عدد اتمی آهن و مس به ترتیب ۲۶ و ۲۹ است).

- (۱) ۲ (۲) ۰/۸۳ (۳) ۱/۵ (۴) ۱/۲

۲. در کدام گزینه عامل معرفی شده جهت تخمین پایداری نوکلیدها اهمیت کمتری دارد؟

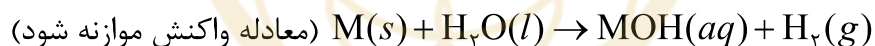
(۱) هسته‌ها با نوترون و پروتون زوج

(۲) انرژی اتصال هسته‌ای بالا

(۳) هسته‌ها با عدد اتمی کوچک و نسبت یک به یک نوترون و پروتون

(۴) نسبت $\frac{N}{P} \leq 1/5$ در هسته

۳. ۰/۵۷۵ گرم از یک فلز قلیایی (M) به مقداری آب افزوده و پس از انجام کامل واکنش، حجم محلول به ۵ لیتر رسانده می‌شود. اگر حجم گاز هیدروژن تولید شده در شرایط STP برابر ۰/۲۸ لیتر باشد، چند عبارت زیر درست است؟



(O: ۱۶, H: ۱, K: ۳۹, Rb: ۸۵, Li: ۷, Na: ۲۳)

الف) این عنصر در دوره‌ای از جدول تناوبی قرار دارد که ۲۵ درصد عنصرهای آن یک حرفی هستند.

ب) در این عنصر، شمار الکترون‌ها با $l = 0$ ، یک واحد کمتر از شمار الکترون‌ها با $l = 1$ است.

ج) pH این محلول در دمای اتاق برابر ۱۰/۷ است.

د) طول موج رنگ شعله‌ی این عنصر از طول موج رنگ شعله‌ی عنصر مس بلندتر است.

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۴

۴. هر گاه در یون‌های X^{3+} و Y^{2-} تعداد الکترون‌ها برابر و تعداد نوترون‌های X ، پنج واحد بیشتر از Y باشد و برای X رابطه‌ی $A = 3Z - \sqrt{784}$ برقرار باشد، در این صورت اتم X کدام عنصر در جدول زیر است؟

A (۱)

F (۲)

E (۳)

D (۴)

۵. اگر در یک بخاری گازی نمونه‌ای از گاز شهری تشکیل شده از اتان و پروپان، در اثر سوختن کامل، مقدار $12/5$ گرم گاز CO_2 و $7/2$ گرم بخار H_2O تولید کرده باشد، چند درصد جرمی در مخلوط اولیه پروپان است؟ (H: ۱، C: ۱۲)

۳۵/۴ (۴)

۵۴/۳ (۳)

۴۵/۳ (۲)

۵۳/۴ (۱)

۶. چند عبارت زیر درست است؟

- در فرمول مولکولی روغن زیتون $(C_{\delta}H_xO_y)$ ، مقدار $x + y$ برابر با شمار هیدروژن در فرمول مولکولی چربی کوهان شتر است.

- اگر نسبت شمار اتم‌های H به C در یک آلکان برابر $2/5$ باشد، نام یکی از ایزومرهای آن ۲-متیل پروپان است.

- تنوع عدد اکسایش در فلزها را می‌توان با مدل دریای الکترونی توجیه کرد.

- در نیم‌واکنش $SiO_2(s) + aH^+(aq) + be^- \rightarrow Si(s) + xH_2O(l)$ نسبت a به b برابر ۱ است.

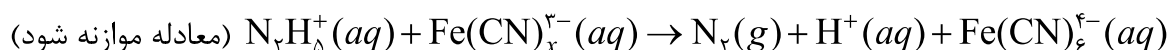
۳ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

۴ (۱)

۷. اگر درصد آهن در یون $Fe(CN)_x^{3-}$ به تقریب برابر $26/4\%$ باشد، نسبت مجموع ضریب‌های فراورده‌ها به واکنش‌دهنده‌ها در معادله موازنه‌شده زیر کدام است؟ (Fe: ۵۶، C: ۱۲، N: ۱۴)



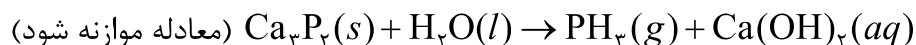
۳ (۴)

۱/۵ (۳)

۱ (۲)

۲ (۱)

۸. واکنش زیر را در نظر بگیرید:



چنانچه در فشار ۷۴۹ mmHg و دمای ۲۵ °C، ۳/۵۰ L گاز فسفین تولید شود، برای خنثی کردن کامل کلسیم هیدروکسید تولیدشده به چند میلی‌لیتر از یک اسید ضعیف تک‌پروتون‌دار با $\text{pH} = 2$ و درصد یونش ۰/۱ نیاز است؟

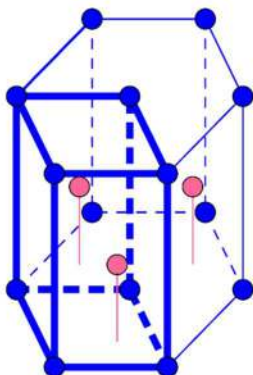
- (۱) ۲۱ (۲) ۲۷ (۳) ۵۳ (۴) ۴۱

۹. اگر بر اثر برقکافت سدیم کلرید مذاب، $10^{24} \times 1/204$ الکترون مبادله شود، تفاوت جرم واکنش‌دهنده مصرفی با جرم ماده‌ی تولیدشده در آند، چند گرم است؟ (Na: ۲۳، Cl: ۳۵/۵)

- (۱) ۷/۱ (۲) ۴/۶ (۳) ۴۶ (۴) ۷۱

۱۰. در سال ۱۸۶۹ میلادی مندلیف عنصری با جرم اتمی ۴۴ u را پیش‌بینی کرد و آن را اکا-بورون نامید. بعداً مشخص شد که این عنصر اسکاندیم با جرم اتمی ۴۴/۹۵۵ u است و در یک شبکه شش‌گوشه متبلور می‌شود که حجم سلول واحد آن $V = 5/002 \times 10^{-23} \text{ cm}^3$ (مشابه الماس) است. انرژی پیوندی برحسب MeV و عدد کئوردیناسیون اسکاندیم به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

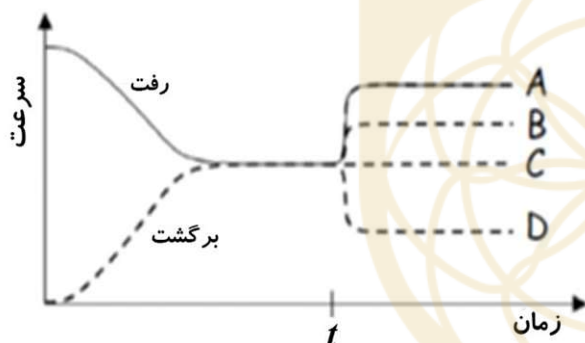
- (۱) ۶، ۴۷۳
(۲) ۱۲، ۳۷۶
(۳) ۸، ۳۹۶
(۴) ۴، ۲۶۳



۱۱. برای تعیین غلظت Pb^{2+} ، مقدار $100/0 \text{ mL}$ نمونه به یک قیف جداکننده به حجم 250 mL منتقل می‌شود. برای حذف کاتیون‌های تداخل‌کننده، $75/0 \text{ mL}$ محلول سیانید به قیف افزوده شده سپس با افزودن HCl (با غلظت $6/0 \text{ M}$) به pH $9/5$ رسانده می‌شود. لازم به ذکر است برای تهیه محلول سیانید $3/0 \text{ mL}$ محلول پتاسیم سیانید (100% و با چگالی $1/07 \text{ g cm}^{-3}$) به $35/0 \text{ mL}$ محلول آمونیاک غلیظ (35%) و با چگالی $0/88 \text{ g cm}^{-3}$) افزوده شده و با اضافه کردن آب به حجم 100 mL رسانده شده است. حجم HCl مورد نیاز برای رساندن pH به $9/5$ کدام است؟ از تداخل یون‌های سیانید و سرب صرف‌نظر کنید.

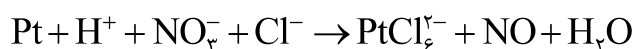
- (۱) $0/10 \text{ L}$ (۲) $0/29 \text{ L}$ (۳) $0/31 \text{ L}$ (۴) $0/46 \text{ L}$

۱۲. نمودار زیر سرعت مراحل رفت و برگشت یک واکنش را برحسب زمان نشان می‌دهد. در زمان t یک کاتالیزگر به سیستم اضافه می‌شود و واکنش رفت مطابق آنچه که نشان داده شده (نمودار توپر) تغییر می‌کند. کدام نمودار خط‌چین، تغییر واکنش برگشت را نشان می‌دهد؟



- (۱) A
(۲) B
(۳) C
(۴) D

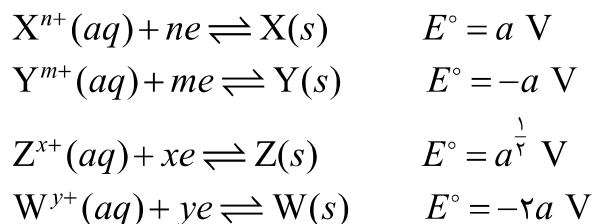
۱۳. به مخلوط سه حجم HCl و یک حجم HNO_3 (نسبت ۳ به ۱) تیزاب سلطانی گفته می‌شود که به واسطه داشتن همزمان عوامل اکسنده و کمپلکس‌کننده، بر فلزات نجیبی مثل طلا و پلاتین به راحتی اثر گذاشته و به ترتیب زیر آنها را در خود حل می‌کند:



مشخص کنید با جابه‌جایی یک مول الکترون در واکنش بالا بین ذره‌ی اکسنده و کاهنده، چند گالن گاز NO در شرایط استاندارد تولید می‌شود؟ (هر گالن $4/546$ لیتر است).

- (۱) $1/46$ (۲) $4/16$ (۳) $6/14$ (۴) $1/64$

۱۴. با توجه به اطلاعات داده شده‌ی زیر کدام گزینه درست است؟ ($a < 1$)



- (۱) واکنش $xW^{y+}(aq) + yZ(s) \rightarrow yZ^{x+}(aq) + xW(s)$ در شرایط استاندارد خودبه‌خودی است.
 (۲) در بین گونه‌های داده شده Z ضعیف‌ترین کاهنده است.
 (۳) در بین گونه‌های داده شده، یون X^{n+} قوی‌ترین اکسنده است.
 (۴) در آزمایشگاه، در صورت نداشتن هم‌زن شیشه‌ای، به راحتی می‌توان از میله فلزی Y برای هم زدن محلول نیترات Z استفاده کرد، بدون آنکه اتفاق خاصی مشاهده شود.

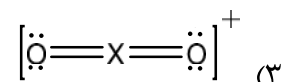
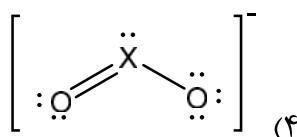
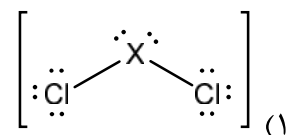
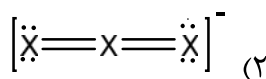
۱۵. پتاسیم سیانید ماده‌ای بسیار سمی است که دوز کشنده‌ی آن تقریباً ۵ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم وزن بدن است. تنگستن نیز واژه‌ای سوئدی به معنی «سنگ سنگین» است که نماد آن W از ولفرام، نام آلمانی آن عنصر، گرفته شده است. تعداد اتم‌های موجود در پتاسیم سیانیدی که باعث مرگ یک شخص ۸۰ کیلوگرمی می‌شود، با تعداد اتم‌های موجود در چند گرم تنگستن برابر است؟ ($N: 14, C: 12, K: 39, W: 183/9$).

(۱) ۴/۳ (۲) ۰/۳۴ (۳) ۳/۴ (۴) ۰/۴۳

۱۶. در صنعت، آبکاری اشیاء مختلف را با اهداف گوناگونی همچون حفاظت در مقابل خوردگی، افزایش استحکام و زیبایی انجام می‌دهند، که معمولاً با حاشیه‌هایی همراه است. برای مثال در آبکاری با نیکل، بعضی کارگران دچار خارش یا التهاب پوستی می‌شوند. در آبکاری یک مجسمه با نیکل، با عبور جریان ۵ آمپری، زمان لازم برای پوشش دادن این مجسمه با ۴/۸۹ گرم نیکل در محلول $NiSO_4$ کدام است؟ هر مول الکترون معادل ۹۶۵۰۰ کولن بار است. ($Ni: 58/7$)

(۱) ۵۰ ثانیه (۲) ۵ دقیقه (۳) ۵۰ دقیقه (۴) ۵۳/۶ دقیقه

۱۷. با توجه به ساختارهای لوئیس داده شده برای اتم مرکزی X، کدام ساختار نادرست است؟ (با در نظر گرفتن قاعده هشتایی و نظریه VSEPR).



۱۸. چه تعداد از جملات زیر نادرست است؟

- روییدیم و نقره هر دو در بیرونی ترین زیرلایه الکترونی خود یک الکترون دارند.
- شیشه آلات آزمایشگاهی را می توان ابتدا با آب مقطر، سپس با اتانول و در آخر با استون شستشو و خشک کرد.
- محلول های محتوی عامل های کاهنده ی قوی مانند محلول های ظهور عکاسی طول عمر و دوام زیادی دارند.
- راه رفتن روی یخ 20°C - خطرناک تر از یخ صفر درجه سانتی گراد است.

(۴) چهار مورد

(۳) سه مورد

(۲) یک مورد

(۱) دو مورد

۱۹. موزلی و بور از شاگردان رادرفورد بودند که در پیشبرد مدل های اولیه اتمی نقش مهمی داشتند. موزلی در سال ۱۹۱۳ میلادی نشان داد که برای فرکانس تابش های X نشر شده از هر عنصر با عدد اتمی آن عنصر رابطه ی خطی زیر برقرار است:

$$\sqrt{\nu} = a(Z - b), \quad a \approx 5 \times 10^8 \text{ s}^{-1/2}, \quad b \approx 1$$

در آرایش الکترونی عنصری که خط مربوط به آن در طیف پرتوی X در طول موج 0.15 nm دیده می شود، چند الکترون با $l = 2$ (عدد کوانتومی فرعی) دیده می شود؟

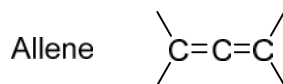
(۴) ۹

(۳) ۴

(۲) ۵

(۱) ۱۰

۲۰. ترکیب **A** با فرمول C_5H_7Br یک آلن است. چند ساختار برای آن می‌توان رسم کرد؟ (به عنوان مثال، ساختار یک آلن در زیر نمایش داده شده است. ایزومرهای فضایی مد نظر نیستند.)

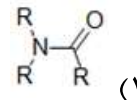
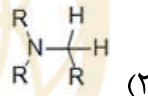
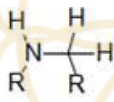
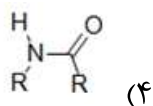


- (۱) ۷ (۲) بیشتر از ۷ (۳) ۶ (۴) ۵

۲۱. از واکنش هیدروژن‌دار شدن **B** در شرایط مناسب ۴-متیل‌نونان به دست می‌آید. از واکنش **B** با HBr در شرایط مناسب ۴-برومو-۴-متیل‌نونان به دست می‌آید. چند ساختار با خواص فیزیکی متفاوت برای **B** می‌توان رسم کرد؟ (در واکنش با HBr ، هیدروژن و برم به دو کربن مجاور هم اضافه می‌شوند.)

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) بیشتر از ۵

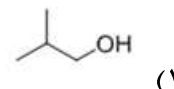
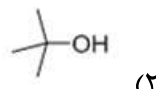
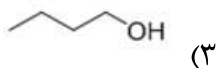
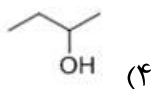
۲۲. ترکیب **C** که در آب حل نمی‌شود در مقدار اضافی سود حل می‌شود ولی بعد از اسیدی کردن محیط واکنش رسوب می‌کند. ترکیب **C** کدام است؟



۲۳. درصد وزنی C, H, N در استر **D** به ترتیب $۶۱/۳۱, ۵/۱۴, ۱۰/۲۱$ درصد است. از هیدرولیز استر **D**، اسید **E** که یک حلقه شش عضوی دارد و متانول بدست می‌آیند. برای **E** چند ساختار می‌توان رسم کرد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) بیشتر از ۳

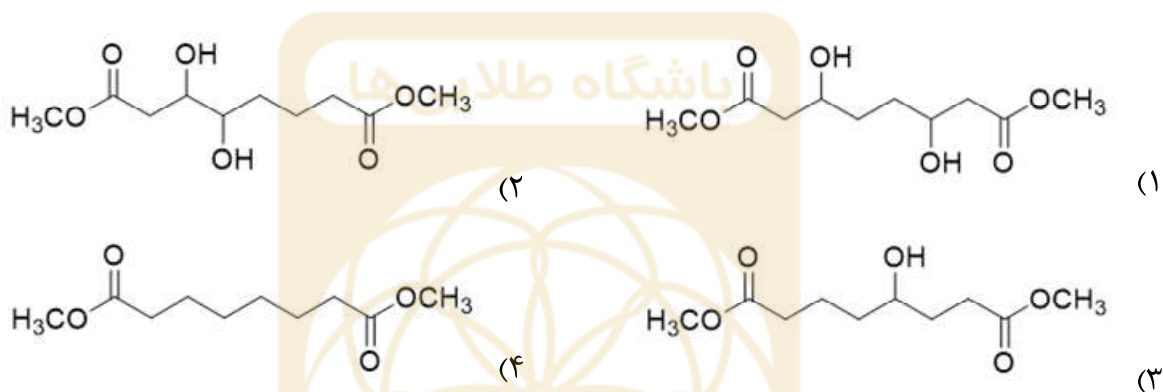
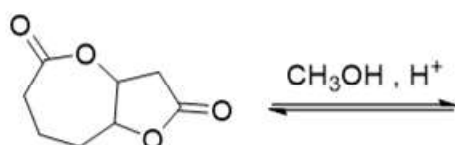
۲۴. نقطه جوش کدام الکل بیشتر است؟



۲۵. به واکنش تبادل استری زیر توجه کنید:



محصول واکنش زیر کدام است؟



المبارک شهر ۱۳۹۹

لطفا در این کادر چیزی ننویسید.

طیبه اولیاء

باشگاه طلایی‌ها

مطابق توضیحات دفترچه تکمیل شود.

کد دفترچه

غلط

صحیح

لطفا گزینه را به صورت کامل و فقط با مداد مشکی نرم پر کنید.

۱	<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"/>
۳	<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"/>
۵	<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"/>
۷	<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"/>
۹	<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"/>

۲۱	<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"/>
۲۳	<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"/>
۲۵	<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"/>
۲۷	<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"/>
۲۹	<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"/>

۴۱	<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"/>
۴۳	<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"/>
۴۵	<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"/>
۴۷	<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"/>
۴۹	<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"/>

۶۱	<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"/>
۶۳	<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"/>
۶۵	<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"/>
۶۷	<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"/>
۶۹	<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"/>

۱۱	<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"/>
۱۳	<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"/>
۱۵	<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"/>
۱۷	<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"/>
۱۹	<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"/>

۴۱	<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"/>
۴۳	<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"/>
۴۵	<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"/>
۴۷	<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"/>
۴۹	<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"/>

۵۱	<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"/>
۵۳	<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"/>
۵۵	<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"/>
۵۷	<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"/>
۵۹	<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"/>

۷۱	<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"/>
۷۳	<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"/>
۷۵	<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"/>
۷۷	<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"/>
۷۹	<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"/>