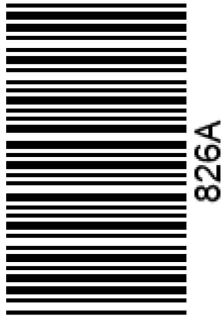


کد کنترل

826

A



826A

عصر پنجشنبه

۱۴۰۳/۱۲/۰۲



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

«علم و تحقیق، کلید پیشرفت کشور است.»
مقام معظم رهبری

دفترچه شماره ۳ از ۳

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۴۰۴
باستان‌شناسی (کد ۲۱۷۶)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۰ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	دوره پیش از تاریخ و دوران تاریخی ایران (ایلام - مادها - هخامنشی - اشکانی - ساسانی)	۳۰	۱	۳۰
۲	دوران اسلامی (معماری و شهرسازی - هنرها - فنون و صنایع - خطوط و کتابت) - مبانی باستان‌شناسی (تاریخچه - نظریات - روش‌ها و فنون)	۴۰	۳۱	۷۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی 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 بر ابر مقررات رفتار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات کادر 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 سؤالات، نوع و کدکنترل درج‌شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

دوره پیش از تاریخ و دوران تاریخی ایران (ایلام - مادها - هخامنشی - اشکانی - ساسانی):

- ۱- پژوهش‌های جدید در شمال غرب و زاگرس مرکزی، کدام تاریخ پیش از میلاد را برای فرهنگ دالما ارائه کرده است؟
 (۱) ۴۰۰۰ - ۳۵۰۰ (۲) ۴۲۰۰ - ۳۸۰۰
 (۳) ۵۰۰۰ - ۴۵۰۰ (۴) ۵۵۰۰ - ۴۷۵۰
- ۲- در کدام دوره اوروک، مرکزیت بین‌النهرین جنوبی از هم پاشید و چندین دولت‌شهر مستقل تشکیل شد؟
 (۱) III (۲) XIV (۳) VIII (۴) IV
- ۳- کدام یک از فرهنگ‌های عصر مفرغ ایران، تحت تأثیر پدیده اقلیمی ۴۲۰۰ سال پیش از زمان حاضر، دچار انحطاط نشد؟
 (۱) تمدن جیرفت (۲) کورا - ارس
 (۳) حوزه تمدنی هلمند در سیستان (۴) خراسان بزرگ یا فرهنگ بلخی مروی
- ۴- مهر گونه خلیج فارس در ادبیات باستان‌شناسی فلات ایران، گونه‌ای مهر خاص جزایر خلیج فارس است که هم‌زمان با دوره یحیی تاریخ‌گذاری می‌شود.
 (۱) سیلندری - IV-B (۲) استامپی - IV-B (۳) سیلندری - IV-A (۴) استامپی - IV-A
- ۵- کهن‌ترین بنای آیینی دوره نوسنگی، تاکنون از کدام محوطه باستانی ایران به‌دست آمده است؟
 (۱) محوطه شیخی‌آباد (۲) تپه گوران هلیلان (۳) تپه عبدالحسین (۴) تپه گنج‌دره
- ۶- خشت‌های موسوم به سیگاری (Cigarette brick)، از کدام دوره پیش از تاریخ شوشان رایج شده است؟
 (۱) جدید (۲) میانه (۳) قدیم (۴) عتیق
- ۷- مهره‌های «عقیق خراش‌دار»، دلیلی محکم بر ارتباط تجاری شوش با کدام مناطق است؟
 (۱) سرزمین‌های سومری (۲) سرزمین‌های دره سند (۳) مناطق آناتولی شرقی (۴) مناطق لوانت و آموک
- ۸- کدام شیء شاخص فرهنگ مروی - بلخی در هزاره دوم ق.م، در برخی محوطه‌های فلات ایران دیده می‌شود؟
 (۱) مهره‌های عقیق سرخ مخطط (۲) مهره‌های مشبک برنزی
 (۳) سفال‌های سیاه داغدار با نقش برجسته (۴) ظروف سنگ کلریت براق
- ۹- دوره دریاس، حدفاصل کدام مقطع زمانی قبل از میلاد را دربرمی‌گیرد و ویژگی آن کدام است؟
 (۱) ۹۰۰۰ - ۶۵۰۰ / گرما و افزایش نسبی باران
 (۲) ۹۰۰۰ - ۶۵۰۰ / سرما و خشکی نسبی اقلیم
 (۳) ۱۰۸۰۰ - ۹۵۰۰ / سرما و خشکی شدید اقلیم
 (۴) ۱۰۸۰۰ - ۹۵۰۰ / گرما و بارش باران‌های موسمی شدید

۱۰- مهم‌ترین مجموعه دست‌ساخته‌های منزلتی دوره مفرغ حوزه فرهنگی خراسان، از کاوش‌های کدام محوطه به دست آمده است؟

(۱) تپه دامغانی (۲) محوطه چلو (۳) تپه پهلوان (۴) محوطه شهرک فیروزه

۱۱- خشت‌های موسوم به یک‌سو کوژ (plano-convex) از مصالح شناخته‌شده در کدام محوطه نوسنگی است؟

(۱) تپه آسیاب (۲) تپه زاغه (۳) تپه سنگ چخماق (۴) گنج دره

۱۲- منظور از دومین موج مهاجرت انسان از آفریقا چیست؟

(۱) مهاجرت انسان همو ارکتوس در ۱/۷ میلیون سال قبل
 (۲) مهاجرت نئاندرتال‌ها به سمت اروپا در ۴۰۰ هزار سال قبل
 (۳) مهاجرت انسان هموساپینس در حدود ۳۰۰ هزار سال قبل
 (۴) مهاجرت استرالو پیته کوس‌ها در ۲/۵ میلیون سال قبل

۱۳- سفال‌های نوع سراب، بیشتر در کدام محوطه پیش از تاریخی غرب ایران به دست آمده است؟

(۱) گوران (۲) گودین (۳) گیان (۴) سیابید

۱۴- عصر مفرغ در ایران، حدوداً کدام بازه زمانی قبل از میلاد را در برمی‌گیرد؟

(۱) ۱۵۰۰-۳۰۰۰ (۲) ۳۰۰۰-۳۵۰۰

(۳) ۲۰۰۰-۲۵۰۰ (۴) ۳۱۰۰-۴۰۰۰

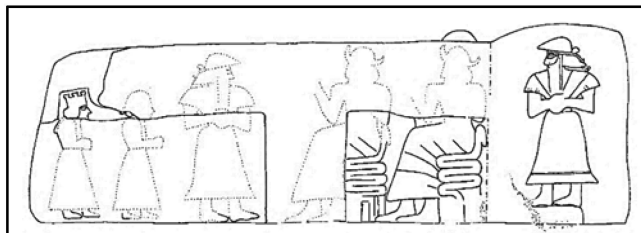
۱۵- سنگ مادرهای موسوم به فشنگی، نشانگر کدام تکنیک (روش) در تولیدات ابزار سنگی بوده‌اند؟

(۱) ضربه‌ای (۲) فشار مماس (۳) گرمادهی (۴) ورقه‌ای

۱۶- در کدام منبع، پوزور - اینشوشینک به‌عنوان «شاه اوان» نامیده شده است؟

(۱) فهرست شاهان شوش (۲) فهرست شاهان اکدی
 (۳) کتیبه‌های سنگی اکدی (۴) فهرست شاهان سومری

۱۷- نقش برجسته زیر، در کدام محوطه قرار دارد؟



(۱) تخت گوهر
 (۲) تخت جمشید
 (۳) کورانگون
 (۴) نقش رستم

۱۸- کدام مورد، در خصوص طرح روبه‌رو درست است؟

(۱) استل آشوری با تصویر خدای ایلامی
 (۲) استل بابلی با تصویر شاه ایلامی
 (۳) استل ایلامی با تصویر خدای بابلی
 (۴) استل ایلامی با تصویر شاه ایلامی



۱۹- پشتبندهای مطبق غربی (شماره ۳) محوطه پاتپه، با کدام محوطه قابل مقایسه است؟

(۱) تخت جمشید (۲) پاسارگاد
 (۳) گودین (۴) باباجان

۲۰- کدام مورد، درباره پاتوشارا در کتیبه اسرحدون درست است؟

- (۱) کوهستان لاجورد
(۲) منطقه مرزی بین الیپی و ماد
(۳) مادی‌های کنار کوه بیکنی
(۴) ناحیه‌ای مجاور بیابان نمک

۲۱- فون گال، گور دخمه کور و کیچ را مربوط به چه دورانی می‌دانند؟

- (۱) فراته داران
(۲) اواخر هخامنشی - فراته داران
(۳) دوره هخامنشی و زمانی بعد از داریوش
(۴) دوره هخامنشی و زمانی قبل از داریوش

۲۲- دلیل احداث شهر پاسارگاد در محل کنونی آن چیست؟

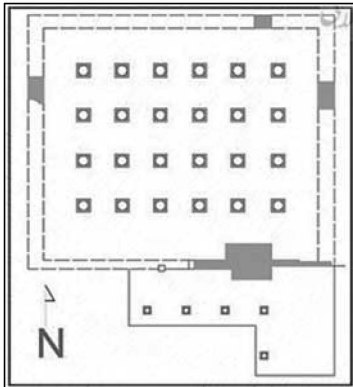
- (۱) مقدس بودن محل
(۲) سرزمین اجدادی هخامنشیان
(۳) وجود رودخانه و جغرافیای خاص
(۴) نزدیکی به محل نبرد هخامنشیان و مادها

۲۳- سرپرست هیئت کاشف گل‌نیشته‌های باروی تخت‌جمشید، چه کسی بود؟

- (۱) اریک اشمیت
(۲) ارنست هرتسفلد
(۳) علی سامی
(۴) علی‌اکبر تجویدی

۲۴- تصویر زیر، نقشه کدام کاخ هخامنشی است و در کدام استان قرار دارد؟

- (۱) بردک سیاه - بوشهر
(۲) تچر - فارس
(۳) کوشک A - فارس
(۴) ساختمان II کاخ شائور - خوزستان



۲۵- کدام مضامین، در سفال‌نوشته‌های شهر نسا وجود ندارد؟

- (۱) گاه‌شماری
(۲) نام مکان‌ها
(۳) نام‌های جادویی
(۴) نام اشخاص

۲۶- تصویر روبه‌رو، مربوط به کدام نقش‌برجسته الیمایی است؟

- (۱) خونگ نوروزی
(۲) خونگ کمالوند
(۳) تنگ سروک
(۴) خونگ یارعلی‌وند



۲۷- «هرمان»، مجسمه کانیشکا در سرخ‌کتل را به کدام سبک و پیرو کدام مکتب مجسمه‌سازی نسبت داده است؟

- (۱) متورا - هندی
(۲) متورا - یونانی
(۳) قندهار - هندی
(۴) قندهار - یونانی

۲۸- «اردمن» بر اساس سبک و نوع نقش، بشقاب‌های شکار را به چند گروه طبقه‌بندی کرده است؟

- (۱) دو
(۲) سه
(۳) چهار
(۴) پنج

۲۹- «هوبه سنبا»، لقب کدام شاه ساسانی است و به چه واقعه‌ای اشاره دارد؟

- (۱) قباد اول - حمایت از مزدک
(۲) قباد اول - سرکوب شورش ارمنستان
(۳) شاپور دوم - سرکوب اعراب شرق عربستان
(۴) شاپور دوم - مصالحه با هون‌ها و شکست رومی‌ها

۳۰- کاسه‌های جادویی ساسانی، مربوط به چه بازه زمانی هستند؟

- (۱) اوایل دوره ساسانی
(۲) اواخر دوره ساسانی
(۳) قرن ۲-۴ میلادی
(۴) قرن ۳-۴ میلادی

دوران اسلامی (معماری و شهرسازی - هنرها - فنون و صنایع - خطوط و کتابت) - میانی باستان‌شناسی (تاریخچه - نظریات - روش‌ها و فنون):

۳۱- کدام ویژگی، از جمله نوآوری‌های مسجد اموی قرطبه در اسپانیا است؟

- (۱) گنبد دویپسته بر فراز محراب
(۲) قوس‌های دوطبقه
(۳) مناره مارپیچی
(۴) نقشه T شکل

۳۲- معنای رباط، در کدام مورد به درستی آمده است؟

- (۱) ابتدا نوعی کاروانسرا بود و از قرن چهارم هجری به عنوان پادگان میان‌راهی برای توقف کوتاه سپاهیان استفاده می‌شد.
(۲) به معنای قلعه است، نخستین بار در آسیای میانه بنا شد و سپس در غرب سرزمین‌های اسلامی رایج شد.
(۳) کاروانسراهایی که زمان حملات اعراب مسلمان در قرن اول هجری به عنوان انبار تسلیحات استفاده می‌شد.
(۴) در سرزمین‌های غرب اسلامی برای اشاره به کاروانسراهای درون شهری به کار می‌رفت.

۳۳- کدام مورد، نظریه هیلن‌برند درباره ریشه شکل‌گیری مناره‌ها در معماری اسلامی است؟

- (۱) تحت تأثیر برج‌های نگهبانی چینی و برج‌های تدمری، در معماری اسلامی رواج یافتند.
(۲) به عنوان مکانی برای حضور مؤذن و خواندن اذان یا دعوت مردم به نماز ساخته شدند.
(۳) با الگوپذیری از ناقوس کلیساها ساخته شدند تا از طریق آن، وقت نماز را به مردم اطلاع دهند.
(۴) تحت تأثیر فانوس‌های بیزانسی ساخته شدند و به عنوان ساختاری برای راهنمایی، اطلاع‌رسانی یا اعلام قدرت رواج یافتند.

۳۴- کدام مورد، از ویژگی‌های شهرسازی مکتب اصفهان نیست؟

- (۱) توجه به بازار و شکل‌گیری شهر بر محور بازار
(۲) شکل‌گیری مفهوم منطقه‌بندی شهری و تفکیک محلات
(۳) تغییر مفهوم برخی عناصر شهری، از جمله مدرسه و میدان
(۴) در نظر گرفتن رابطه «انسان با خدا»، «انسان با انسان» و «انسان با طبیعت»

۳۵- «نخیر و نهاز» در معماری به چه معناست و در معماری صفوی (سبک اصفهانی)، چه تغییری یافته است؟

- (۱) گوشه‌های پخ‌شده - کاهش
(۲) گوشه‌های پخ‌شده - افزایش
(۳) تورفتگی و پیش‌آمدگی در پلان و سطوح معماری - کاهش
(۴) تورفتگی و پیش‌آمدگی در پلان و سطوح معماری - افزایش

۳۶- نخستین و دومین پایتخت تیمور، به ترتیب، کدام است؟

- (۱) سمرقند - هرات
(۲) شهر سبز - هرات
(۳) هرات - سمرقند
(۴) شهر سبز - سمرقند

۳۷- کدام مورد، از جمله گونه‌های سفال «نقاشی روی لعاب» محسوب نمی‌شود؟

- (۱) شانلوه
(۲) مینایی
(۳) زرین‌فام
(۴) لاجوردی طلا نشان یا لاجوردینه

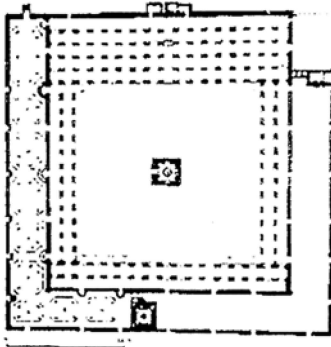
- ۳۸- از کدام اکسید، برای حفظ تعادل در غلظت و رقت لعاب استفاده می‌شود؟
 (۱) آلومینیم (۲) سیلیکا (۳) کبالت (۴) کروم
- ۳۹- کدام مورد به ترتیب درباره مقایسه روند فلزکاری در «اوایل» و «اواسط» عصر تیموری درست است؟
 (۱) آثار ظریف با تزیینات فراوان طلاکوب و نقره‌کوب همچون ادوار قبل تداوم یافت. - ظروف بزرگ‌تر، حجیم‌تر و سنگین‌تر شدند.
 (۲) شیوه‌هایی مانند میناکاری و قلع‌اندود کردن برنج و مس رایج‌تر بود. - ظروف فلزی، ساده و بدون تزیین و دارای انحناهایی در بدنه بودند.
 (۳) آثار با تزیینات فراوان طلاکوب و نقره‌کوب همچون ادوار سلجوقی و ایلخانی تداوم یافت. - ظروف، ساده‌تر و دارای انحناهایی در بدنه بودند.
 (۴) ظروف فلزی، ساده و بدون تزیین و دارای انحناهایی در بدنه بودند. - شیوه‌های طلاکوبی و نقره‌کوبی عصر سلجوقی و ایلخانی دوباره رایج شد.
- ۴۰- عبارت «فمن يعمل مثقال ذرة خیراً یره»، روی سکه‌های کدام فرمانروا ضرب می‌شد؟
 (۱) یعقوب آق‌قویونلو (۲) جعفرخان زند
 (۳) کریم‌خان زند (۴) شاه‌عباس دوم صفوی
- ۴۱- خط ثلث، معمولاً در نگارش کدام متون به کار می‌رفت؟
 (۱) قصاید و اشعار (۲) مکاتبات و مراسلات
 (۳) کتیبه‌نگاری و ارقام درشت (۴) فرمان‌ها و منشورهای حکومتی
- ۴۲- ساخت و استفاده صندوق یا ضریح قبر چوبی در بناهای آرامگاهی، از کدام قرن هجری به بعد رواج یافت؟
 (۱) هفتم (۲) هشتم (۳) نهم (۴) دهم
- ۴۳- صفة عبدالعزیز، مربوط به کدام مسجد اصفهان و کدام دوره تاریخی است؟
 (۱) امام - صفوی (۲) امام - قاجاری
 (۳) جامع عتیق - سلجوقی (۴) جامع عتیق - آل مظفر
- ۴۴- در سکه‌های کدام حاکم مسلمان، برای نخستین بار در پشت سکه به جای نقش آتش‌دان، از تصویر حاکم یا خلیفه در حال اقامه نماز استفاده شده است؟
 (۱) بشر بن مروان (۲) حجاج بن یوسف (۳) عبیدالله بن زیاد (۴) عمر بن عبیدالله
- ۴۵- مجتمع سلار و سنجر، در کدام شهر و در زمان کدام حکومت ساخته شده است؟
 (۱) قاهره - ممالیک بحری (۲) دمشق - ممالیک بحری
 (۳) قاهره - ممالیک برجی (۴) دمشق - ممالیک برجی
- ۴۶- در کدام گونه سفالی، کاربرد رنگ خاکستری برای تزیین رایج بوده است؟
 (۱) کوباچه (۲) آق‌کند
 (۳) گروس (۴) سلطان‌آبادی
- ۴۷- در کدام مرکز، سفال زرین‌فام قرون میانی اسلامی تولید نشده است؟
 (۱) جرجان (۲) ری
 (۳) کاشان (۴) نیشابور
- ۴۸- خمیره فریتی یا سنگی، از کدام قرن هجری به بعد در هنر سفال‌گری به کار گرفته شد؟
 (۱) چهارم (۲) پنجم (۳) ششم (۴) هفتم

۴۹- سفال زیر، متعلق به کدام گونه از سفال‌های اسلامی و مربوط به کدام سده هجری قمری است؟



- (۱) سیلوت - شش
- (۲) سلطان‌آباد - هشت
- (۳) کوپاچه - ده
- (۴) قلم مشکی - شش

۵۰- شکل زیر، نقشه کدام مسجد است؟



- (۱) ابودلف
- (۲) ابن طولون
- (۳) جامع سامرا
- (۴) جامع قیروان

۵۱- تپه ابوفندوا، توسط کدام باستان‌شناس کاوش شد؟

- (۱) دمکنم
- (۲) فرانک هول
- (۳) عزت‌الله نگهبان
- (۴) گیرشمن

۵۲- کاوش‌های ریشه‌یابی شهر را کدام باستان‌شناس هدایت کرد؟

- (۱) یزارد
- (۲) کنتو
- (۳) گیرشمن
- (۴) فوسه

۵۳- تپه چغا‌گوانه در اسلام‌آباد غرب، توسط کدام باستان‌شناس کاوش شد؟

- (۱) سرفراز
- (۲) بریدوود
- (۳) کبیری
- (۴) دمورگان

۵۴- کاوش‌ها و مطالعات هیئت‌های باستان‌شناسی ژاپنی، پیش از انقلاب اسلامی در کدام محوطه‌ها بود؟

- (۱) نوروژ محله - سنگ چخماق - ده نو - آبروان - تپه بوری
- (۲) تل جری - یاریم تپه - تل ضحاک - نقش رستم - اسماعیل‌آباد
- (۳) سنگ چخماق - هونگ نوروژی - بید زرد - طاق‌بستان - پشتکوه
- (۴) تل جری - اسماعیل‌آباد - حلیمه جان - طاق‌بستان - سنگ چخماق

۵۵- کدام باستان‌شناسان، در بنای تاریخی کنگاور (معبد آناهیتا) کاوش نموده‌اند؟

- (۱) آذرنوش - کبیری - شیپمن - لوکونین - توحیدی
- (۲) کامبخش‌فرد - لوکونین - کالج - توحیدی - گیرشمن
- (۳) کامبخش‌فرد - آذرنوش - سرفراز - کبیری - توحیدی
- (۴) کامبخش‌فرد - آذرنوش - ولی نوری - کبیری - توحیدی

۵۶- کدام مورد، به مدل موج پیشروی اشاره دارد؟

- (۱) مدل ریاضی در مورد تغییرات فرهنگی یکباره
- (۲) مدل با تأکید بر پیشروی فرهنگ توسط مکان‌های مرکزی
- (۳) مدل ریاضی، تأکید بر گسترش تدریجی مشخصه‌های فرهنگی
- (۴) مدل مبتنی بر انتشار و مهاجرت تدریجی مشخصه‌های فرهنگی

- ۵۷- انتشارگرایی برای توضیح تغییرات فرهنگی، از مهم‌ترین روش‌های کدام مکتب باستان‌شناسی است؟
 (۱) فراروندگرا (۲) روندگرایی کارکردی
 (۳) روندگرایی ادراکی (۴) تاریخ فرهنگی
- ۵۸- رهیافت نوآوری مستقل برای توضیحات تغییرات فرهنگی - اجتماعی، در کار کدام باستان‌شناس بیشتر ارائه شده است؟
 (۱) دارک (۲) رنفرو (۳) سوسر (۴) وان درلیو
- ۵۹- کدام پژوهشگر، بر مفهوم قدرت و گفتمان تأکید کرده است؟
 (۱) بوردیو (۲) فوکو (۳) وبر (۴) هابرماس
- ۶۰- سه سطح زمانی مطرح شده توسط برودل برای روندها به ترتیب کدام‌اند؟
 (۱) دستداد - رویداد - دیرداد (۲) دیرداد - رویداد - دستداد
 (۳) رویداد - دستداد - دیرداد (۴) دستداد - دیرداد - رویداد
- ۶۱- کدام نظریه، مفهوم ریاضی ندارد؟
 (۱) بلا (۲) دینامیک خطی (۳) سیستم‌ها (۴) تغییرات چرخه‌ای
- ۶۲- رهبر مکتب بنیاد باور اقتصادی کدام است؟
 (۱) تایلر (۲) ولز (۳) کارل پلانی (۴) والرستایل
- ۶۳- مکتب سنجش گرایانه، نام کدام مکتب مارکسیستی است؟
 (۱) پراکسیس (۲) نئومارکسیسم (۳) فرانکفورت (۴) مارکسیسم ساختاری
- ۶۴- در کدام دیدگاه، تفسیر داده به ندرت انجام می‌شود؟
 (۱) رهیافت بافتی (۲) کلان‌روند
 (۳) کمینه‌خواهی (۴) باستان‌شناسی براساس مردم‌شناسی
- ۶۵- طبقه‌بندی المن سرویس برای جوامع، کدام است؟
 (۱) ایل - عشیره - حکومت (۲) خانواده - ایل - عشیره
 (۳) خانواده - عشیره - ایل - حکومت (۴) قبیله - عشیره - ایل - حکومت
- ۶۶- لیندا جاکوبس، مطالعات قوم باستان‌شناسی خود را در ایران، در کدام منطقه انجام داد؟
 (۱) تل‌نون در فارس (۲) تل‌نون در کرمانشاه (۳) عشایر فارس (۴) عشایر کرمانشاه
- ۶۷- نام‌گذاری باستان‌شناسی فراروندگرا، توسط چه کسی انجام شد؟
 (۱) یان هو (۲) ادمومدلیج (۳) هودر (۴) کلارک
- ۶۸- رویکرد همبسته و متقارن، توسط کدام فرد ارائه شده است؟
 (۱) استوارد (۲) تایلور (۳) کیدر (۴) کروبر
- ۶۹- کدام‌یک، از پیروان مکتب تطورگرایی نیست؟
 (۱) سالینز (۲) راسکمز (۳) لزلای‌وایت (۴) جولین استوارد
- ۷۰- واژه اتنو آرکیالوژیست (Ethno - archaeologist)، اولین بار توسط چه کسی استفاده شد؟
 (۱) تامسون (۲) میندولف (۳) کاینک (۴) فیوکس