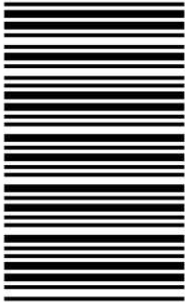


کد کنترل

222A



222A

عصر پنجشنبه

شناور



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته – سال ۱۴۰۵
حفاظت و مرمت بناها، بافت‌ها و اشیای فرهنگی – تاریخی (کد ۱۳۵۳)

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۴۰ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۵	۱	۲۵
۲	تاریخ، فرهنگ و هنر ایران و جهان	۲۵	۲۶	۵۰
۳	مبانی نظری مرمت	۳۰	۵۱	۸۰
۴	آسیب‌شناسی و فن‌شناسی بناهای سنتی	۳۰	۸۱	۱۱۰
۵	آسیب‌شناسی و فن‌شناسی آثار	۳۰	۱۱۱	۱۴۰

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 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 کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 1- The main of a server is to provide services to other computers over a network.
1) trip 2) position 3) function 4) situation
- 2- Time will show him to be a very president in this country, because he has made great long-term decisions.
1) successful 2) friendly 3) additional 4) sudden
- 3- She soon that the local people had no interest in her extraordinary stories.
1) discovered 2) happened 3) developed 4) existed
- 4- That dystopian movie was a perfect of consumerism without morals.
1) reliance 2) prominence 3) improvement 4) demonstration
- 5- It is not unusual for teeth to "shift and drift" as you age and it tends to more in the bottom teeth than the top.
1) descend 2) occur 3) behold 4) abandon
- 6- To earn more money, Lydgate was forced to trade a creative career as an artist for a/an one.
1) ebullient 2) parsimonious 3) lucrative 4) impecunious
- 7- On a more enlightened planet, we would not need to; we could, instead, honestly tell our bosses we have not finished our work and that's that.
1) adumbrate 2) prevaricate 3) disabuse 4) emulate

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Sigmund Freud began his career in the 1890s(8) psychoanalysis, which is both a theory of personality and a method of treating people. To Freud, human behavior is largely determined by wishes and memories(9) unaware. Psychoanalysis as a method of treatment(10) these memories to awareness and free the individuals from their negative influence.

- 8- 1) and formulated 2) who formulating
3) was formulated 4) when was formulating
- 9- 1) which people have been 2) people of them have been
3) of which people are 4) of them people are
- 10- 1) seeking bringing 2) seeking to bring
3) seeks bringing 4) seeks to bring

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following three 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:

In Egypt, the Minister of Culture, who remained in office for more than 20 years, assumed responsibility for heritage conservation. He was regularly criticized in Egypt and abroad for failing to show understanding or appreciation for the significance and values of heritage. The impression was that the built heritage of Cairo was being restored and presented as a showcase for tourism, with financial gain as the main aim of conservation. Scientific, symbolic and socio-economic values were often greatly undermined, as reflected in the Historic Cairo Restoration Project (HCRP). Restoration projects were hastily prepared by non-specialized consultants, while the work was executed by contracting companies with no track record in architectural heritage conservation.

A number of efforts were made to address the conservation and development of historic areas in Cairo; however, none were successful due to the lack of coordination between different institutions with overlapping mandates. The latest of these efforts was the establishment in 2008 of the National Organization for Urban Harmony (NOUH). The scope of its mandate was limited to the façades of buildings and street furniture, and it was not concerned with the needs of local communities.

- 11- The underlined word “remained” in paragraph 1 is closest in meaning to
 1) registered 2) progressed 3) ordered 4) stayed
- 12- The underlined word “it” in paragraph 2 refers to
 1) establishment 2) furniture 3) NOUH 4) scope
- 13- According to paragraph 1, what was a criticism against the Egyptian Minister of Culture’s management?
 1) He ignored key aspects of Egyptian heritage.
 2) His management was too short and careless.
 3) His tourism plans were uneconomical.
 4) He was not appointed democratically.
- 14- All of the following words are mentioned in the passage EXCEPT
 1) appreciation 2) maintenance 3) overlapping 4) local
- 15- According to the passage, which of the following is true?
 1) In the absence of coordination between some institutions, attempts to conserve historic sites in Cairo failed.
 2) The Historic Cairo Restoration Project was a successful example of cultural management in the 20th century.
 3) The National Organization for Urban Harmony failed in its intended goal early in the 20th century.
 4) Unlike scholars living in other countries, those inside Egypt opposed the Egyptian Minister of Culture.

PASSAGE 2:

People may value a place for many reasons beyond utility or personal association: for its distinctive architecture or landscape, the story it can tell about its past, its connection with notable people or events, its landform, flora and fauna, because they find it beautiful or inspiring, or for its role as a focus of a community. These are examples of cultural and natural heritage values in the historic environment that people want to enjoy and sustain for the benefit of present and future generations, at every level from the ‘familiar and cherished local scene’ to the nationally or internationally significant place.

For instance, commemorative and symbolic values reflect the meanings of a place for those who draw part of their identity from it, or have emotional links to it. The most obvious examples are war and other memorials raised by community effort, which consciously evoke past lives and events, but some buildings and places, such as the Palace of Westminster, can symbolize wider values. Such values tend to change over time, and are not always affirmative. Some places may be important for reminding us of uncomfortable events, attitudes or periods in England’s history. They are important aspects of collective memory and identity, places of remembrance whose meanings should not be forgotten.

- 16- The underlined word “distinctive” in paragraph 1 is closest in meaning to
 1) global 2) modern 3) characteristic 4) popular
- 17- What does paragraph 1 mainly discuss?
 1) A number of factors undermining people’s interest in heritage buildings
 2) Some of the reasons why people come to develop an interest in places
 3) The temporary nature of cultural phenomena in a specific field
 4) The utilitarian nature of cultural tourism throughout the world
- 18- All of the following are mentioned in paragraph 2 EXCEPT that a place
 1) may come to be associated with new values in its history
 2) could be associated with how people view themselves
 3) can inform us about events that occurred in the past
 4) will be better conserved if left to local authorities
- 19- Which of the following techniques is used in the passage?
 1) Appeal to authority 2) Anecdote
 3) Statistics 4) Exemplification
- 20- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
 I. When was the Palace of Westminster built?
 II. What is the name of a country with great natural landscapes?
 III. Can a specific place assume a global significance?
 1) Only II 2) Only III 3) I and II 4) I and III

PASSAGE 3:

Environmental issues refer to challenges caused by external factors such as economic pressure, building condition, building location, business opportunity, and third party interference. Among the threats identified for conservation of historic buildings was the continuous change in economy and development patterns that created development pressures in urban and rural areas. Although there have recently been many studies on

[3] In Portugal as well as other European countries, urban regeneration has become a major element of urban development policy to reverse the present trend of physical and social degradation of urban central areas in major cities. [4] Despite the emergence of these public initiatives, there has been little co-ordination and collaboration between the public sector and private agents. Buildings located in central areas receive a high degree of redevelopment pressure due to high land values and property taxes. Since these areas are central locations, the properties are ideal for critical uses and provide very desirable locations for urban economic activities as well as bear high land values and property taxes.

- Telegram: @uni_k

تاریخ، فرهنگ و هنر ایران و جهان:

۲۶- دیوارنگاره «شام آخر داوینچی» در کدام بنا و شهر قرار دارد؟

- (۱) بنای کادورو - ونیز
(۲) کلیسای نتردام - پاریس
(۳) کلیسای مادلین - پاریس
(۴) صومعه سانتاماریه دله گراتسیه - میلان

۲۷- تصویر زیر مربوط به کدام کاخ است؟



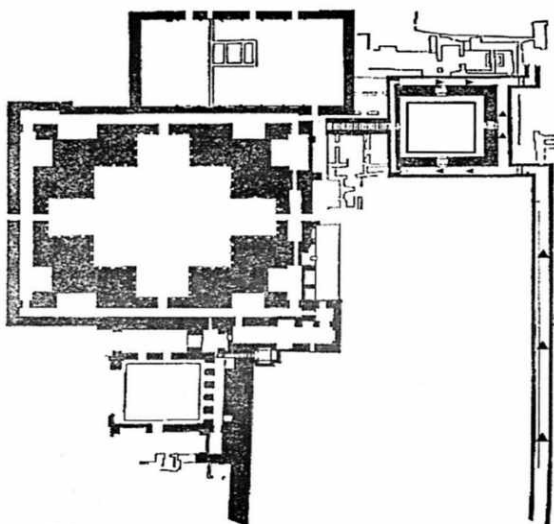
- (۱) هترا
(۲) آشور
(۳) نسا
(۴) افسوس

۲۸- سرزمینی که در سال ۵۳۹ قبل از میلاد به تصرف کوروش درآمد و از آن پس، دربار هخامنشی پاییز و زمستان را

در آن جا می‌گذراند، کدام است؟

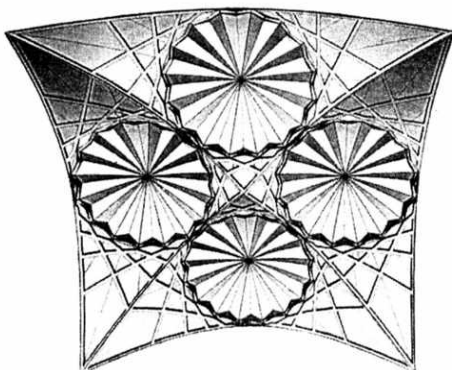
- (۱) هگمتانه
(۲) بابل
(۳) آنشان
(۴) شوش

۲۹- تصویر زیر، متعلق به کدام محوطه تاریخی است؟



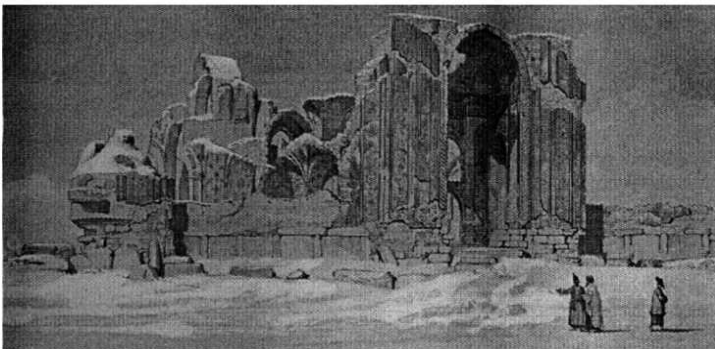
- (۱) شهر شیز
(۲) تپه میل
(۳) شهر تاریخی بیشاپور
(۴) آتشکده نیاسر کاشان

۳۰- تصویر زیر، نشان‌دهنده چه نوع آرایه‌ای در معماری ایران است؟



- (۱) کاسه‌سازی
(۲) رسمی‌بندی
(۳) یزدی‌بندی
(۴) گره‌سازی

- ۳۱- تزیینات گچ‌بری با اشکال جام، صراحی و آلات موسیقی، مربوط به کدام بناست؟
 (۱) مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان (۲) بقعه بایزید بسطامی
 (۳) بقعه شیخ صفی‌الدین اردبیلی (۴) مسجد کبود تبریز
- ۳۲- سردر عمارت بانک‌شاهی ایران در میدان توپخانه تهران، اثر کدام معمار است؟
 (۱) اصغر شریاف (۲) حاج عباس معمار (۳) جعفرخان کاشی (۴) حسین لرزاده
- ۳۳- گنبد سرخ مراغه و گنبد سید رکن‌الدین، به ترتیب، متعلق به کدام شیوه‌های هنر و معماری ایران هستند؟
 (۱) رازی - اصفهانی (۲) رازی - آذری (۳) آذری - اصفهانی (۴) خراسانی - آذری
- ۳۴- هنر موزاییک، در کدام بنای ساسانی کشف شده است؟
 (۱) کاخ سروستان (۲) کاخ بیشاپور (۳) قلعه دختر فیروزآباد (۴) تیسفون
- ۳۵- نقاشی زیر، اثر «فلاندن»، مربوط به کدام مورد است؟



- (۱) مسجد جامع ورامین
 (۲) مسجد کبود تبریز
 (۳) آرامگاه شاه‌زنده
 (۴) رباط شرف

- ۳۶- قدیمی‌ترین طاق‌آهنگ در ایران مربوط به کدام بناست؟
 (۱) آرامگاه تبتی آهار در هفت‌تپه خوزستان
 (۲) چهارطاقی اندیکا
 (۳) آرامگاه دانیال نبی
 (۴) آبراهه‌های تخت‌جمشید
- ۳۷- شهرت قاضی احمد منشی قمی، در کدام مورد است؟
 (۱) جیادار و کتاب‌دار
 (۲) نقاش و سراینده دوحه‌الازهار
 (۳) مورخ و مؤلف گلستان هنر
 (۴) دانشنامه‌نگار و ادیب عصر ایلخانی
- ۳۸- محل تولید ظرف سفالین تصویر زیر، مربوط به نیمه دوم قرن یازدهم هجری قمری کدام است؟



- (۱) ایران
 (۲) ترکیه
 (۳) هند
 (۴) سوریه

- ۳۹- تصویر زیر، مربوط به کدام مجموعه تاریخی ایران است؟

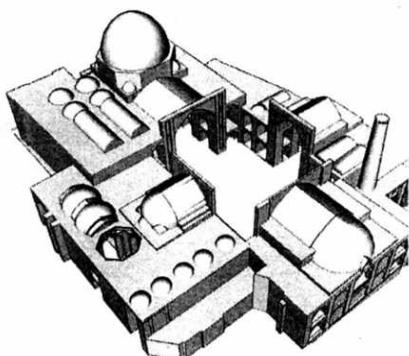


- (۱) بسطام
 (۲) خرقان
 (۳) قدمگاه نیشابور
 (۴) کلات نادری

۴۰- کدام یک از شهرهای تاریخی زیر، حصار و دروازه‌هایش تا به امروز تقریباً سالم مانده است؟

- (۱) توس (۲) زوزن (۳) هرات (۴) ری

۴۱- تصویر زیر، متعلق به کدام اثر معماری ایران است؟



- (۱) مسجد جامع زواره
(۲) مسجد جامع اردستان
(۳) آرامگاه سیدرکن‌الدین یزد
(۴) مسجد باباقاسم یا امامیه اصفهان

۴۲- تصویر مقابل، مربوط به کدام اثر تاریخی است؟



- (۱) طرح پوشاک آل‌بویه
(۲) طرح سرباز پارتی در اورفا
(۳) نقاشی دیواری کوه خواجه
(۴) نقاشی در پرستشگاه سلوکی پارتی در کنگاور

۴۳- دژ مرزی ایران اساطیری بر سرحد توران که سهراب در لشگرکشی خود به ایران، نخست به آنجا رسید و پس از

جنگ با «هجیر - نگهبان دژ» و «گردآفرید» آنجا را ویران ساخت، کدام است؟

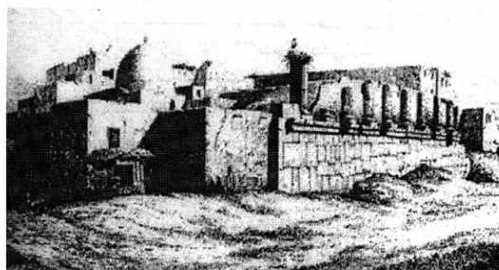
- (۱) روئین دژ (۲) شاه دژ (۳) دژ بهمن (۴) دژ سپید



۴۴- تصویر روبه‌رو، مربوط به کدام عمارت و دوره تاریخی است؟

- (۱) شهرستانک، قاجار
(۲) کلاه‌فرنگی قزوین، زند
(۳) باغ عشرت‌آباد، قاجار
(۴) عین‌الدوله، صفوی

۴۵- تصویر روبه‌رو، مربوط به کدام بنا است؟



- (۱) دارابگرد، فارس
(۲) کاخ خسرو، قصرشیرین
(۳) معبد آناهیتا، کنگاور
(۴) کاخ الخصراء، بین‌النهرین

۴۶- رساله الوان‌الصور در کجا نگارش شده و به چه موضوعاتی می‌پردازد؟

- (۱) ایران - رنگ‌سازی
(۲) ایران - ترکیب مداد
(۳) هندوستان - فن مصوری و نسخه‌پردازی
(۴) هندوستان - فن مهرکشی و هنرهای وابسته

۴۷- کدام آرامگاه یا مجموعه آرامگاهی، جزئی از مجموعه «شاه‌زنده» در سمرقند ازبکستان است؟

- (۱) شادی‌ملک آغا
(۲) خواجه احمد یسوی
(۳) چشمه ایوب
(۴) شمس‌الدین کولالا

۴۸- عبارت زیر، به کدام مورد اشاره می‌کند؟

«سبکی مربوط به سده ۱۸ میلادی مبتنی بر مطالعه قالب‌های یونانی و رومی که شاخصه خویشتن‌داری عاطفی و نظم شکلی است.»

- (۱) کورنتین (Corinthian)
(۲) نئوکلاسیک (Neo classic)
(۳) دوریک (Doric)
(۴) ایونیک (Ionic)

۴۹- تصویر زیر، مربوط به کدام مسجد جامع در شمال آفریقا است؟



- (۱) اقمیر
(۲) غرناطه
(۳) قرطبه
(۴) قیروان

۵۰- در کدام دوره تاریخ معماری ایران، استفاده از کتیبه و محراب‌های گچ‌بری رواج بیشتری داشته است؟

- (۱) ایلخانی
(۲) قاجار
(۳) صفوی
(۴) زند

مبانی نظری مرمت:

۵۱- کدام اندیشمند جنبه‌های بصری، معنایی، عملکردی و رفتاری را از تعبیر مختلف لنداسکیپ (Landscape) می‌داند؟

- (۱) بنتلی
(۲) لینچ
(۳) لیچفیلد
(۴) نثار

۵۲- نگرش آلبرت فیلیپو درباره «همسان‌سازی» در کدام مورد آمده است؟

- (۱) تمایز حداکثر بین بخش مرمت‌شده و بخش اصلی
(۲) سازگاری بصری و استفاده از فناوری در کنترل مداخله
(۳) حداقل مداخله وضوح و تمایز و تأکید بر اصالت اثر تاریخی
(۴) تأکید بر ریخت‌شناسی و بافت سطحی اثر نقاشی نه صرفاً رنگ

۵۳- در حفاظت پیشگیرانه، کدام عمل محدود می‌شود؟

- (۱) Stabilization (۲) Conservation (۳) Intervention (۴) Preservation

۵۴- کدام هنرمند درباره همسان‌سازی ریختگی‌های رنگ (inpainting/retouching) در مرمت تابلوهای نقاشی

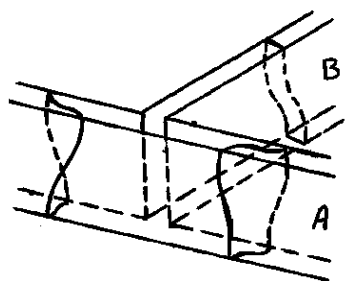
- پیشنهاد می‌کند؛ ریختگی‌ها باید با سبک هنری اصلی اثر سازگار باشد؟
(۱) ساندرو بریشانی
(۲) سالواتوره لوریا
(۳) چزاره برندی
(۴) جان بیرلی

- ۵۵- در سال ۱۴۰۴ کدام اثر تاریخی - فرهنگی ایران در فهرست میراث جهانی کنوانسیون ۱۹۷۲ قرار گرفت؟
 (۱) کاروانسرای ایرانی (۲) شهر تاریخی توس
 (۳) محوطه‌های پیش از تاریخ دره خرم‌آباد (۴) قلعه الموت و عناصر دفاعی مربوطه
- ۵۶- چه کسی برای نخستین بار موفق به رمزگشایی کتیبه بیستون در کرمانشاه شد؟
 (۱) ویلیام کنت لفتوس (۲) هنری راولینسن
 (۳) انگلبرت کمپفر (۴) آنگله مونتیت
- ۵۷- محوریت کنفرانس‌های بین‌المللی برگزار شده در یزد در سال‌های ۱۹۷۲ و ۱۹۷۶ میلادی، چه بود؟
 (۱) معماری گلین (۲) میراث شهری
 (۳) باستان‌شناسی و مرمت (۴) آثار فرهنگی - تاریخی شهرهای تاریخی
- ۵۸- در منشور ونیز ۱۹۶۴، اصل اصالت چگونه تعریف شده است؟
 (۱) هماهنگی رنگ‌ها با نقاشی اصلی (۲) صحت محتوای تاریخی و مصالح
 (۳) تطابق سبک با دوره اصلی (۴) رعایت زیبایی‌شناسی غالب
- ۵۹- کدام تعریف در مورد واژه احیاء با نگاه «فیلدن» مطابقت دارد؟
 (۱) سازگار کردن بناها برای کاربری جدید (۲) بهبود کالبد و شرایط زیست ساکنان
 (۳) نوگرایی پایا بدون دگرگون‌سازی (۴) ساماندهی فضاها
- ۶۰- کتاب «Modern Painters»، اثر کدام نظریه‌پرداز است؟
 (۱) لئوناردو بنه‌ولو (۲) اوژن ویوله لودو
 (۳) جان راسکین (۴) چزاره برندی
- ۶۱- کدام نظر به «پروسپر مریمه» تعلق دارد؟
 (۱) تنها منطق می‌تواند پیوند بین بخش‌های گوناگون ساختمان و جای درست هریک را تعیین کند.
 (۲) حقیقت تاریخی برای یک اثر تاریخی، به‌اندازه مصالح و شکل آن، مهم است.
 (۳) معمار مأمور مرمت یک یادمان، باید در وهله نخست دانش علمی کسب کند.
 (۴) مرمت، به‌اندازه تخریب خطرناک است.
- ۶۲- برج ناقوس شهر میلان بر مبنای طرح کدام معمار - مرمتگر بازسازی شد؟
 (۱) لوکا بلترامی (۲) د'آنجلیس دوسات
 (۳) پیترو پتروویچ پاکریشکین (۴) اوژن ویوله لودو
- ۶۳- کدام مورد به مکتب «فاسادیزم» اشاره دارد؟
 (۱) حفاظت بر مبنای مشارکت مردمی (۲) نگهداشت صرف نمای بنا
 (۳) حفاظت از میراث طبیعی (۴) حفاظت از کالبد معماری
- ۶۴- کدام مورد به ایده‌های مرمتی «آلوئیس ریگل» مبنی بر سه گونه درمان برای مرمت نقاشی‌های دیواری، اشاره دارد؟
 (۱) باستان‌شناسانه - زیباشناسانه - سبک‌شناسانه (۲) سبکی - استحکامی - حفاظتی
 (۳) هنرمندانه - سبک‌گرایانه - تقلیدی (۴) افراطی - هنری، تاریخی - محافظه‌کارانه
- ۶۵- جمله زیر به چه کسی اشاره دارد؟
 «وی از برجسته‌ترین نظریه‌پردازان و مرمتگران آثار هنری در میانه سال‌های ۱۹۷۳ تا ۱۹۸۳ در ایتالیاست و کتابش را با فلسفه‌های مارتین هایدگر و جورجیو آگامبن به تحریر درآورده است.»
 (۱) اوریتا روسی پنیلی (۲) جیورجیو توراکا
 (۳) جووانی اوربانی (۴) آلبرت فیلیپو

- ۶۶- در میان گونه‌های زیر از معماری درونگرای تاریخی ایران، کمترین فضای سبز در حیاط‌های مرکزی کدام مورد دیده می‌شود؟
 (۱) مسجد (۲) مدرسه (۳) سرا (۴) خانه
- ۶۷- کدام ویژگی به «مرمت ناب‌گرا» اطلاق می‌شود؟
 (۱) مرمت تکمیلی یا هم‌ساز
 (۲) توجه ویژه به شاخصه‌های جدانشدنی ادراکی و زیباشناختی اثر هنری
 (۳) جبران کمبود یا جبران خسارت مبتنی بر اصول ثبت و ضبط کامل
 (۴) وصل دوباره قطعات بدون هرگونه مرمت یا بازسازی بخش‌های مفقوده
- ۶۸- زمانی که میزان ویرانی یک بنای تاریخی بسیار زیاد بوده و گاه از سقف‌ها و دیوارهای آن بنا، جز بخش‌ها یا عناصر ساختمانی محدودی برجای نمانده باشد، کدام روش مرمت، انتخابی اصولی است؟
 (۱) بازسازی سبکی (۲) مرمت تکمیلی
 (۳) مرمت تاریخی (۴) مرمت استحکامی
- ۶۹- عبارت زیر، به سبک معماری و مرمت در نگاه کدام اندیشمند اشاره دارد؟
 «سبک، نماد شکل گرفتن یک ایده، بر مبنای اصل یا قاعده‌ای خاص است.»
 (۱) ژان ژاک بوراسه (۲) اوژن ویوله لودو
 (۳) گوستاوو جووانونی (۴) کامیلو بویی تو
- ۷۰- جمله زیر از چه کسی است؟
 «مرمت‌کنندگان باید نسبت به سبک‌های مختلف شناخت کاملی داشته باشند. کار مرمت، مسئولیت حفظ و انتقال پیام اثر هنری را به عهده دارد.»
 (۱) لوکوربوزیه (۲) وینکلمن (۳) ویلیام موریس (۴) بارتولومئو
- ۷۱- کدام منشور بین‌المللی، تبیین‌کننده معنای فرهنگی مکان است؟
 (۱) ایتای پاوا ۱۹۸۷ (۲) واشنگتن ۱۹۸۷
 (۳) بورا ۱۹۷۹ (۴) نارا ۱۹۹۴
- ۷۲- کدام اندیشمند، ارزش زیبایی‌شناختی شهر تاریخی را در مقایسه با شهر مدرن اعلام کرد؟
 (۱) کامیلو بویی تو (۲) لوکا بلترامی (۳) کامیلو سیت (۴) ورنر همگن
- ۷۳- در منشور بوئنوس آیرس (۱۹۹۷)، تأکید اصلی در مرمت معماری، کدام است؟
 (۱) بازسازی کامل فرم اولیه (۲) تمرکز صرف بر استحکام سازه
 (۳) تغییر کاربری بدون محدودیت (۴) باززنده‌سازی کارکردی با حفظ ارزش‌های اصیل
- ۷۴- مفهوم یادبودهای تاریخی توسط کدام نظریه پرداز حوزه حفاظت طرح شده است؟
 (۱) جان راسکین (۲) آلویس ریگل
 (۳) چزاره برندی (۴) سالوادور مونیوس ویناس
- ۷۵- منشور ونیز، مرمت را چگونه تعریف می‌کند؟
 (۱) مداخله برای حفاظت و آشکارسازی ارزش‌های اثر بدون جعل تاریخی
 (۲) تغییرات کاربری سازه براساس نیازها
 (۳) پاکسازی کامل از الحاقات و عدم مداخله
 (۴) بازسازی اثر براساس بازمانده‌ها

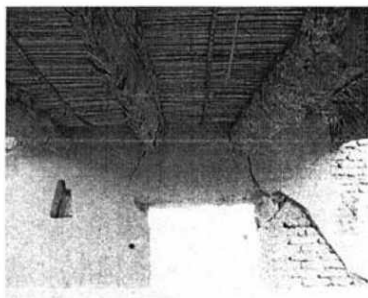
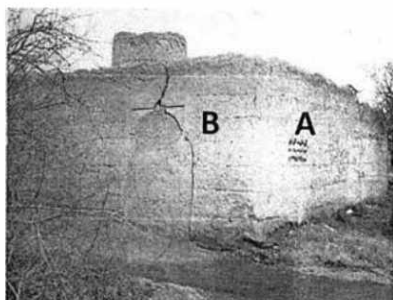
- ۷۶- کدام مورد با روند تکامل معماری گلین در ایران، کمتر ارتباط دارد؟
 (۱) چغازنبیل (۲) پاسارگاد (۳) شوش (۴) کاخ گلستان
- ۷۷- کدام مورد، نمونه «حفاظت پیشگیرانه» در بافت‌های تاریخی است؟
 (۱) تعویض سقف فروریخته با مصالح جدید (۲) کنترل آفات و عوامل محیطی پیش از آسیب
 (۳) مرمت تزیینات بنا به صورت دوره‌ای (۴) بازسازی کامل یک بنا
- ۷۸- عبارت زیر، به کدام یک از انواع مرمت اشاره می‌کند؟
 «مرمت و بازسازی بر پایه پژوهش دقیق تاریخی و مستندسازی با تمرکز بر وفاداری به اصل اثر، حفظ لایه‌های تاریخی اضافه شده و احترام به تاریخچه ساختار است.»
 (۱) حفاظتی (۲) تکمیلی (۳) اصیل (۴) سبکی
- ۷۹- براساس کدام سند ملی «مسئله حفاظت و مرمت بناها و شهرهای تاریخی، نباید تنها مسئله فنی و فرهنگی تلقی شود بلکه در زمینه ترقی و توسعه کشور، وظایف و تعهدات مشخصی را برای مسئولان ایجاب می‌کند.»
 (۱) بیانیه و توصیه‌نامه بم - ۱۳۸۲ ارگ بم
 (۲) بیانیه اولین همایش معماری گلین - ۱۳۵۰ یزد
 (۳) بیانیه همایش تجدید حیات دریافت‌های با ارزش - ۱۳۸۷ یزد
 (۴) قطعنامه سمینار مرمت بناها و شهرهای تاریخی - ۱۳۵۰ دانشگاه تهران
- ۸۰- در نظریه برندی «تصویر» چه رابطه‌ای با «ماده» دارد؟
 (۱) متکی بر ماده و دارای ارزش زیبایی‌شناسی جداگانه (۲) در ارتباط جزئی با ماده و فاقد هر ارزش دیگری
 (۳) کاملاً مستقل از ماده (۴) صرفاً بازتاب ماده

آسیب‌شناسی و فن‌شناسی بناهای سنتی:

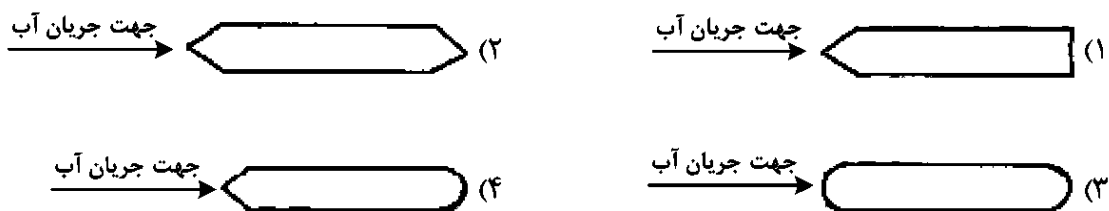


- ۸۱- دو دیوار متقاطع A و B مطابق شکل زیر ترک خورده‌اند. عامل ترک چیست؟
 (۱) نشست کوتاه در محل تقاطع دو دیوار
 (۲) نشست بلند در محل تقاطع دو دیوار
 (۳) حرکت عرضی عمود بر دیوار A (در امتداد دیوار B)
 (۴) حرکت عرضی عمود بر دیوار B (در امتداد دیوار A)
- ۸۲- در پل‌های تاریخی برای دور کردن و خنثی کردن آثار تخریبی آب، چه تمهیداتی اندیشیده می‌شد؟
 (۱) ایجاد سنگفرش در بستر پل (۲) تعریض بستر بلافاصله پس از پل
 (۳) تعریض بستر بلافاصله قبل از پل (۴) کاهش عرض بستر قبل از پل و ایجاد سنگفرش
- ۸۳- در دیوارهای منحنی همانند برج‌ها، به علت فشار و بار وزن، شکل ترک چگونه است؟
 (۱) افقی (۲) مورب (۳) متقاطع (۴) قائم
- ۸۴- به چه علت صعود رطوبت در خاک رس و دیوارهای گلی، خیلی زیاد نیست؟
 (۱) تورم رس مانع صعود می‌شود. (۲) رس دافع رطوبت است.
 (۳) رس حاوی نمک جاذب رطوبت نیست. (۴) لوله‌های موئینه وجود ندارد.

- ۸۵- لیکن‌های سفید با تولید چه اسیدی موجب تجزیه مصالح می‌شوند؟
 (۱) فویک (۲) سولفوریک (۳) اوزالیک (۴) کلریدریک
- ۸۶- در جرزها و ستون‌های بنایی هنگامی که نسبت کوچک‌ترین بعد مقطع به ارتفاع، کوچک‌تر از $\frac{1}{15}$ باشد، ترک و خرابی به چه علتی رخ می‌دهد؟
 (۱) لهیدگی (۲) کمانش (۳) برش (۴) خردشدگی
- ۸۷- کدام مورد، برای برداشتن و زدودن نمک‌های محلول از روی تزیینات وابسته به معماری مناسب است؟
 (۱) خمیر کاغذ (۲) روش مکانیکی با پارچه نرم (۳) اسیدکلریدریک بسیار ضعیف (۴) مخلوط نمک و آب مقطر
- ۸۸- کدام روش برای مرمت ترک‌های حاصل از کشش حلقه‌های چنبری گنبد مناسب‌تر است؟
 (۱) اجرای رینگ بتنی (۲) اجرای رینگ چوبی (۳) اجرای پوسته بتنی (۴) تقویت و دوخت و دوز ترک‌ها
- ۸۹- علت به وجود آمدن ترک در شکل زیر چیست؟
 (۱) اثر پیچشی دیوار B روی A
 (۲) نشست چرخشی دیوار B
 (۳) نشست چرخشی دیوار A
 (۴) پیچش و خمش در دیوارهای A و B
- ۹۰- در شکل مقابل، علت ترک‌های ایجاد شده چیست؟
 (۱) بار گسترده محدود روی دیوار
 (۲) بار متمرکز روی دیوار
 (۳) نشست دیوار سمت چپ
 (۴) ضعف در نعل درگاه
- ۹۱- برای شمع‌ها و کلاف‌هایی که در بناهای آسیب‌دیده پیش‌بینی می‌شود، تعیین شکل و ماده چگونه صورت می‌گیرد؟
 (۱) در پی محاسبه نیروهای موجود و گسلنده جاری در بنا
 (۲) در همکاری با مرمت‌گران و براساس تجربه‌های مرمت معماری
 (۳) در پی شناخت و بررسی تطبیقی تجربه‌های موجود و مرتبط با مسئله
 (۴) براساس تجربه‌های شناخته‌شده و نتایجی که از تطبیق یا سنجش به‌دست می‌آیند.
- ۹۲- ساروجی که از پختن گل آهک به‌دست می‌آید (ساروج گرم)، شبیه به کدام ماده است؟
 (۱) گچ نیم‌کوب (۲) ماسه آهک (۳) شفته آهک (۴) سیمان
- ۹۳- عملکرد سازه‌ای «آوگون» در گنبدهای آوگون‌دار کدام است؟
 (۱) افزایش حجم گنبد
 (۲) ایجاد نیروی کششی در تکیه‌گاه گنبد
 (۳) تبدیل نیروی کششی به فشاری در تکیه‌گاه گنبد
 (۴) افزایش هماهنگی بین منحنی‌های کوهانی و چنبری گنبد

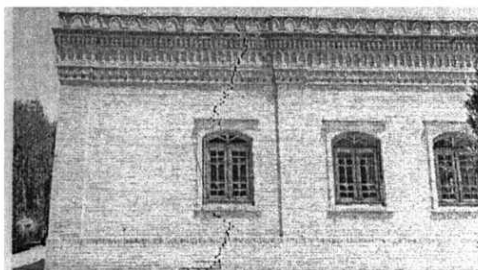


- ۹۴- پس از باران و خشک شدن در لایه کاهگل پشت بام، چه پدیده‌ای رخ می‌دهد؟
 (۱) موئینگی کاهش می‌یابد. (۲) موئینگی افزایش می‌یابد.
 (۳) چسبندگی رس بیشتر می‌شود. (۴) دانه‌های رس در باران بعدی لغزان‌تر می‌شوند.
- ۹۵- به چه علت قدرت باربری چفدهای مازهدار در برابر بار سنگین، کمتر از چفدهای تیزه‌دار است؟
 (۱) در باربری چفد تیزه‌دار عملکرد گوه‌ای وجود دارد.
 (۲) در باربری چفد مازهدار عملکرد گوه‌ای وجود دارد.
 (۳) چفد تیزه‌دار از ترکیب دو قوس ایجاد شده است.
 (۴) در چفد مازهدار در تاج چفد، شیب منحنی چفد صفر است.
- ۹۶- هنگامی که دیوار دچار پیچش می‌شود، کدام یک از تنش‌های زیر موجب ایجاد ترک می‌شود؟
 (۱) برشی (۲) فشاری (۳) کششی (۴) خمشی
- ۹۷- علت ایجاد ترک‌های مورب در میانه دیوارها به هنگام زلزله کدام است؟
 (۱) تنش‌های خمشی در میانه دیوار (۲) تنش‌های خمشی در لبه‌های دیوار
 (۳) تنش‌های برشی در میانه دیوار (۴) تنش‌های برشی در گوشه‌های دیوار
- ۹۸- در پل‌های تاریخی، بهترین شکل آب‌شکن پایه‌ها از لحاظ وارد شدن حداقل نیروی دینامیک آب به پل کدام یک از موارد زیر است؟ (با توجه به جهت جریان آب)



- ۹۹- در محل تقاطع دو دیوار (در گوشه)، هریک از دیوارها به‌طور هم‌زمان تحت تأثیر حرکت عرضی و طولی قرار گرفته‌اند. عامل ایجاد این وضعیت چیست؟
 (۱) حرکت افقی مایل در گوشه (۲) حرکت قائم مایل در گوشه
 (۳) حرکت عرضی در گوشه یکی از دیوارها (۴) حرکت طولی در گوشه یکی از دیوارها
- ۱۰۰- مقاومت برشی دیوارها به همه موارد زیر بستگی دارد، به جز
 (۱) نحوه اجرا (۲) جنس مصالح (۳) نوع ملات (۴) ابعاد مصالح
- ۱۰۱- برای استحکام بخشی شالوده دیوارهای خشتی در هر مرحله چه مقدار از ضخامت و چه طولی از دیوار را می‌توان بدون مهاربندی تخلیه کرد؟
 (۱) حداکثر یک‌سوم ضخامت و به طول سه‌برابر ضخامت دیوار
 (۲) حداکثر یک‌سوم ضخامت و به طول دو برابر ضخامت دیوار
 (۳) حداکثر نصف ضخامت و به طول دو برابر ضخامت دیوار
 (۴) حداکثر نصف ضخامت و به طول برابر با ضخامت دیوار
- ۱۰۲- اختلاف پتانسیل بالا و پایین ناحیه مرطوب در دیوارها موجب کدام تغییر می‌شود؟
 (۱) جذب رطوبت متوقف می‌شود. (۲) میزان رطوبت در دیوار ثابت می‌ماند.
 (۳) ارتفاع رطوبت بیشتر می‌شود. (۴) رطوبت با شدت بیشتری جذب می‌شود.

- ۱۰۳- علت آخوره‌بستن و غرقاب کردن خاک در تهیه ملات گل کدام است؟
 (۱) تقویت دانه‌های پولکی شکل
 (۲) تقویت خاصیت شکل پذیری
 (۳) کاهش تورم خاک
 (۴) افزایش مقاومت گل
- ۱۰۴- هنگامی که در محل تقاطع دو دیوار، نشست چرخشی اتفاق می‌افتد، علت ایجاد ترک، به ترتیب، کدام است؟
 (۱) خمش - برش - پیچش
 (۲) کشش - برش - خمش
 (۳) برش - فشار - کشش
 (۴) خمش - برش - کشش
- ۱۰۵- مسیر ترک‌های ناشی از کشش در منحنی‌های چنبری چگونه است؟
 (۱) منطبق بر منحنی‌های چنبری
 (۲) منطبق بر منحنی‌های کوهانی
 (۳) به صورت مورب بین منحنی‌های کوهانی
 (۴) به صورت مورب بین منحنی‌های چنبری
- ۱۰۶- علت تکامل طاق آهنگ و تبدیل آن به طاق و تویزه چیست؟
 (۱) سهولت اجرای طاق
 (۲) افزایش باربری طاق
 (۳) امکان حذف اسپرهای انتهایی
 (۴) ایجاد بازشو در دیوارهای تکیه‌گاه



- ۱۰۷- نام و علت ترک در شکل مقابل چیست؟
 (۱) F_a - نشست بلند در سمت چپ
 (۲) F_b - نشست متوسط در سمت چپ
 (۳) F_b - نشست بلند در سمت راست
 (۴) F_a - نشست متوسط در سمت راست



- ۱۰۸- در شکل مقابل، چه آسیبی ایجاد شده است؟
 (۱) شکست هذلولی مستقیم
 (۲) کمانش ستون آجری
 (۳) شکست منشوری
 (۴) نشست کوتاه پایه آجری

- ۱۰۹- در ملات‌ها همه موارد موجب می‌شوند که ملات یکپارچه و منسجم شود، به جز
 (۱) نوع مواد تشکیل دهنده
 (۲) نیروی اصطکاک بین ذرات
 (۳) چسبندگی ناشی از کریستالیزه شدن
 (۴) نیروی کششی الکتروستاتیکی بین ذرات
- ۱۱۰- اگر در گنبد، روزنه ایجاد شود، احتمال کدام آسیب وجود دارد؟
 (۱) ترک‌های افقی به وجود می‌آید.
 (۲) ترک‌های شعاعی به وجود می‌آید.
 (۳) ترک‌های مورب به وجود می‌آید.
 (۴) تأثیری در ایجاد ترک نداشته باشد.

آسیب شناسی و فن شناسی آثار:

- ۱۱۱- تشکیل ترکیب شیمیایی مس (I) کلرید ($CuCl$) در اشیاء مفرغی، چه پدیده‌ای را به دنبال خواهد داشت؟
 (۱) آغاز زنجیره خوردگی فعال
 (۲) تشکیل پاتین پایدار در سطح آلیاژ
 (۳) ایجاد پیل گالوانیکی در سطح فلز
 (۴) ایجاد خوردگی یکنواخت در سطح آلیاژ

- ۱۱۲- از کدام روش می‌توان برای سالیابی اشیاء سفالین، استفاده کرد؟
 (۱) کرین - ۱۴
 (۲) ترمولومینسانس
 (۳) دندروکرونولوژی
 (۴) ایزوتوپ پتاسیم - آرگون
- ۱۱۳- چرا در تمیزکاری آثار تاریخی از میکروامولسیون‌ها به جای امولسیون‌های معمولی استفاده می‌شود؟
 (۱) جایگزینی کامل با سیستم‌های ژل پلیمری سنتی
 (۲) تقویت واکنش اکسیداسیون سطحی در حین پاکسازی
 (۳) افزایش چسبندگی سطح و تشکیل لایه محافظ دائمی
 (۴) پایداری ترمودینامیکی و اندازه نانوذرات در فاز پراکنده
- ۱۱۴- کدام ویژگی ترک‌های کهنگی (Craquelure) در نقاشی‌های سه پایه‌ای، معمولاً نشان‌دهنده پدیده‌ای طبیعی و غیرمغرب است؟
 (۱) ساختار شبکه‌ای نسبتاً منظم و گسترش محدود در لایه رنگ
 (۲) انشعاب نامنظم و ترک‌های منقطع در ریزساختار رنگ
 (۳) شکستگی سراسری تا عمق زمینه و چسب بوم
 (۴) عمق زیاد ترک‌ها و نفوذ به تکیه‌گاه بوم
- ۱۱۵- کدام عبارت درباره لایه رویین در برنزه‌های تاریخی درست است؟
 (۱) اکسید روی (ZnO) و هیدروزینیت روی $(\text{Zn}_5(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_6)$ موجب تشکیل لایه محافظ قوی چسبنده است.
 (۲) وجود لایه اکسید قلع در برنز با بروز پدیده قطبش و زدایش قلع، مانع تشکیل لایه رویین می‌شود.
 (۳) لایه اکسید قلع در برنز بسیار پایدار است و نقش مهمی در رویین‌سازی طبیعی برنز دارد.
 (۴) در برنز، حضور اکسیدهای سرب از عوامل مهم در تشکیل لایه رویین است.
- ۱۱۶- از نظر ترکیب شیمیایی، کدام مورد درباره تخریب شیشه‌های تاریخی درست است؟
 (۱) شیشه‌های حاوی سرب و بور دارای خواص رفتاری مقاومتی در برابر تخریب است.
 (۲) نسبت بالای اکسیدهای قلیایی K_2O و Na_2O موجب تخریب بیشتر ساختار شیشه می‌شود.
 (۳) افزایش میزان اکسید آلومینیوم و اکسید منیزیم باعث کاهش مقاومت شیشه و افزایش انحلال می‌شود.
 (۴) اکسید کلسیم سبب کاهش مقاومت شیشه و فروشت عناصر موجود در ساختمان شیشه می‌شود.
- ۱۱۷- کدام عبارت در ترکیب شیمیایی لعاب سفال‌های تاریخی درست است؟
 (۱) اکسید بور سبب ناپایداری شبکه و کاهش انقباض حرارتی در شبکه شیشه‌ای لعاب می‌شود.
 (۲) اکسید منیزیم باعث ناپایداری شبکه و کاهش انقباض حرارتی در شیشه می‌شود.
 (۳) PbO در لعاب‌ها می‌تواند باعث افزایش حساسیت در محیط‌های اسیدی شود.
 (۴) لعاب‌های قلیایی در برابر فروشت و حل‌شدن، مقاوم هستند.
- ۱۱۸- مناسب‌ترین روش سختی‌سنجی برای فلزات تزئینی کوچک تاریخی مسی و برنزی چیست؟
 (۱) ویکرز
 (۲) راکول
 (۳) برینل
 (۴) لب
- ۱۱۹- برای تعیین، بررسی و تشخیص وجود ترکیبات کلرید در کاربرد مواد موزه‌ای مناسب برای نگهداری اشیاء تاریخی، کدام آزمون مناسب است؟
 (۱) کروموتروپیک
 (۲) پورپالد
 (۳) آلومینون
 (۴) بل اشتاین

۱۲۰- کدام مورد درباره «Verdigris» درست است؟

- (۱) رنگدانه سبز با ساختار و خواص مشابه آبی لاجورد مصنوعی
 - (۲) یکی از قدیمی‌ترین رنگدانه‌های کبالت ناشی از حرارت‌دادن کانی‌های طبیعی کبالت
 - (۳) آرسنیت اسیدی مس، که اولین رنگدانه سبز مصنوعی است و اجزای آن شامل مس و آرسنیک است.
 - (۴) استات نرمال یا یکی از استات‌های قلیایی مس که گاهی از این عنوان برای کربنات مس هم استفاده می‌شود.
- ۱۲۱- کدام محصول، ساخته‌شده از گل سفید کائولن است که در اثر حرارت تغییر رنگ نمی‌دهد و در دمای 1350°C می‌پزد؟

Terracotta (۲)

Porcelain (۱)

Porcelaineus stone ware (۴)

Earthen ware (۳)

۱۲۲- در خوردگی فلزات، «ایجاد الگوی نواری و متناوب خوردگی ناشی از نفوذ یون‌ها در مرز فازها» را چه می‌نامند؟

(۲) پدیده لیزگانگ

(۱) ساختار مارنتریتی

(۴) فاز پرلیت

(۳) بیماری برنز

۱۲۳- کدام حشره از خانواده‌ای ۲۰۰ عضوی راسته تیزانورا است که شایع‌ترین نوع آن اغلب به کتابخانه‌ها، آرشیوها و

موزه‌ها آسیب وارد می‌کند؟

(۴) موریانه

(۳) دم‌مویی نقره‌ای

(۲) سوسک چوب‌خوار

(۱) شپش کتاب

۱۲۴- در آسیب‌شناسی آثار شیشه‌ای، «بیماری شیشه» ناشی از چیست؟

(۱) اکسیداسیون لایه‌های سطحی آن

(۲) واکنش‌های فوتوشیمیایی در سطح آن

(۳) ایجاد شرایط اسیدی موضعی در سطح آن

(۴) قلیایی‌شدن سطح و انحلال انتخابی قلیایی‌ها در رطوبت

۱۲۵- کدام مورد درباره عبارت زیر درست است؟

«پوست ضخیم خوشبو و موج دار است که بدون مقوا و آستر برای ساخت برخی از جلد‌ها استفاده می‌شده است.»

(۴) ساغر

(۳) بلغار

(۲) شبرو

(۱) تیماج

۱۲۶- کدام مورد، درباره عبارت زیر درست است؟

«ماده شیمیایی با سمیت نسبتاً کم که در پزشکی در قرص‌های ضد عفونی حلق و گلو استفاده می‌شود. در کتابخانه‌ها و

مجموعه‌های آرشیوی به صورت «بخوردهی» برای ضد عفونی آثار به کار می‌رود.»

(۴) سالیسیلانیلید

(۳) پنتاکلروفنل

(۲) ارتوفنیل فنل

(۱) تیمول

۱۲۷- اصطلاح «سیف»، در صحافی به چه معنی به کار گرفته می‌شود؟

(۲) جلد کتاب صدف‌کاری‌شده

(۱) یک بدنه از جلد کتاب

(۴) ابزار برش اوراق و لبه کتاب

(۳) اجرت کتابت و صحافی

۱۲۸- محلول هیدروکسید باریم متبلور در الکل متیلیک، برای کدام یک از اقدامات زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

(۲) اسیدزدایی اسناد کاغذی

(۱) لکه‌بری منسوجات تاریخی

(۴) ضد عفونی نسخ خطی

(۳) نرم کردن آثار چرمی

۱۲۹- در مطالعات فنی آثار نقاشی روی بوم، کدام روش تصویربرداری برای آشکار کردن لایه‌های زیرین کاربرد دارد؟

(۲) تصویربرداری ماورای بنفش

(۱) میکروسکوپ الکترونی

(۴) تصویربرداری مادون قرمز

(۳) میکروسکوپ نوری

- ۱۳۰- در مرمت نقاشی، اصطلاح «موزون سازی» به چه معناست؟
 (۱) بازسازی کامل سطوح رنگ از دست‌رفته
 (۲) تغییر رنگ زمینه برای هماهنگی بصری
 (۳) بازگرداندن خوانایی اثر با رنگ‌گذاری محدود
 (۴) زدودن آلودگی‌ها از سطح لایه رنگی
- ۱۳۱- در نتیجه آنالیز رنگدانه‌های تاریخی، به ترتیب، سولفید جیوه و تترا اکسید سرب مربوط به کدام رنگدانه‌ها هستند؟
 (۱) زرنیخ - سفیدآب سرب
 (۲) اخرا - شنگرف
 (۳) شنگرف - سرنج
 (۴) سرنج - سفیدآب سرب
- ۱۳۲- آنیویوم پانکتاتوم، نام دیگر کدام یک از آفات حشره‌ای در موزه‌هاست؟
 (۱) ماهی نقره‌ای
 (۲) سوسک میلمان
 (۳) سوسک آردی
 (۴) موریانه
- ۱۳۳- کدام مورد، یک رنگینه عامل رنگزای آلی است؟
 (۱) نیل (ایندیگو)
 (۲) سیینا
 (۳) آبی پروس
 (۴) آبی فتالوسیانین
- ۱۳۴- کدام مورد، از ویژگی‌های آهن اسفنجی است؟
 (۱) با درصد کربن متغیر و ذوب با کک در کوره بلند، دارای ناخالصی زیاد و مستعد زنگ‌زدگی
 (۲) دارای خاصیت ارتجاعی بالا و مقاومت کششی زیاد حاوی ۰/۵ تا ۰/۷ کربن
 (۳) به شکل خام، حاصل از احیای مستقیم آهن حاوی ۰/۱ تا ۰/۳ کربن
 (۴) با چقرمگی بالا، دارای ترکیبات کروم و مقاوم در محیط‌های مرطوب
- ۱۳۵- پوشش تزئینی «کاشی نره»، در چه قسمت‌هایی از بنای تاریخی به کار می‌رفت؟
 (۱) بدنه اسپرها
 (۲) ازاره‌ها
 (۳) جداره داخلی گنبدها
 (۴) جداره بیرونی گنبدها
- ۱۳۶- تزئینات لایه چینی صفوی، به ترتیب، با کدام بست و کدام پرکننده ساخته می‌شدند؟
 (۱) بست تخم‌مرغ - گل مل و اخرا
 (۲) سریش - جسو و گل ارمنی
 (۳) سریشم - گچ و گل ارمنی
 (۴) بست روغن - گچ و گل سفید
- ۱۳۷- بهترین راه تشخیص لاجورد طبیعی از نوع مصنوعی آن کدام است؟
 (۱) بررسی دانه‌بندی با PLM
 (۲) رنگ‌سنجی
 (۳) طیف رامان نمونه
 (۴) آنالیز XRF
- ۱۳۸- کدام روش به معنای جداکردن لایه رنگی سطحی از نقاشی دیواری است، بدون آنکه بخش گچی یا لایه ملات همراه آن برداشته شود؟
 (۱) استاکو
 (۲) استراپو
 (۳) استاکو ا ماسو
 (۴) ترازاتو
- ۱۳۹- شایع‌ترین نوع خوردگی در آثار برنزی باستانی، کدام است؟
 (۱) یکنواخت
 (۲) کلریدی
 (۳) گالوانیکی
 (۴) تنش
- ۱۴۰- یکی از آسیب‌های اصلی در مواد فرهنگی و تاریخی فلزی با پوشش رنگ چیست؟
 (۱) رشد میکروارگانیسم‌ها روی سطح فلز که باعث حل‌شدن سریع پوشش رنگ می‌شود.
 (۲) انحلال کامل فلز در آب بدون هیچ‌گونه تأثیری بر چسبندگی یا سلامت پوشش رنگ
 (۳) اختلاف ضریب انبساط حرارتی میان مواد و احتمال ایجاد تنش و ترک در لایه رنگ
 (۴) واکنش شیمیایی بین رنگ و هوای اطراف که به‌طور مستقیم گاز تولید کرده و پوشش را جدا می‌کند.

