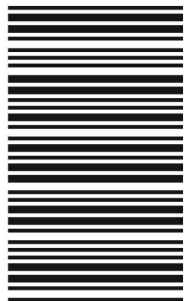


کد کنترل

708

F



708F

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۲



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

عصر پنج‌شنبه
۱۴۰۱/۱۲/۱۱

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

طراحی صنعتی (کد ۱۳۶۲)

زمان پاسخ‌گویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۵	۱	۲۵
۲	مبانی نظری طراحی صنعتی (مبانی طراحی صنعتی، مبانی هنرهای تجسمی، مهندسی فاکتورهای انسانی، مباحث پروژه‌های طراحی صنعتی، ارزیابی و اقتصاد مدیریت تولیدات صنعتی، جامعه‌شناسی صنعتی)	۳۵	۲۶	۶۰
۳	تاریخ هنر و طراحی صنعتی ایران و جهان (آشنایی با هنر در تاریخ، تاریخ طراحی صنعتی، هنر و طرح اشیا در تمدن اسلامی)	۲۰	۶۱	۸۰
۴	مواد، ساخت و تولید (مدل‌سازی، مواد و روش‌های ساخت، طراحی فنی، فیزیک و هندسه)	۲۵	۸۱	۱۰۵

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 جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره سندلی 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 پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- When you ----- a meeting, it is important to speak clearly, confidently and at a good pace.
1) assess 2) propagate 3) address 4) impress
- 2- People like the newly proposed system, but because of the costs involved we do not believe it is -----, and we need to look for other options.
1) compliant 2) defensive 3) ingenuous 4) viable
- 3- The country in question is very poor, and one in seven children dies in -----.
1) infancy 2) nutrition 3) malfunction 4) mortality
- 4- I don't consider myself to be particularly -----, but when I'm given a job, I make sure it gets done.
1) industrious 2) spontaneous 3) risky 4) unexceptional
- 5- The new airliner is more environmentally-friendly than other aircraft, its only ----- being its limited flying range.
1) demand 2) drawback 3) controversy 4) attribute
- 6- The celebrity will ----- assistance from the police to keep stalkers away from his property.
1) extend 2) invoke 3) absolve 4) withdraw
- 7- When plates in the Earth's crust slide or grind against one another, an earthquake with devastating consequences may be -----.
1) derived 2) surpassed 3) triggered 4) traced

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.

The new species was named *Maiacetus inuus*, which means "mother whale," (8) ----- in the family Protocetidae. Assignment to a new species was justified due

to critical differences from other protocetid whales, such as solidly co-ossified left and right dentaries (lower jaws), (9) ----- in the ankle, and significant disparity in hind limb elements. The fossils show (10) ----- this new species' length is unimpressive relative to some extant (living) whales, but still, Maiacetus inuus measures a respectable 2.6 meters.

- 8- 1) placed 2) that placed 3) was placed 4) and was placed
 9- 1) there were variations 2) varying
 3) variations 4) which varied
 10- 1) when 2) that 3) although 4) for

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:

Product design is the process designers use to blend user needs with business goals to help brands make consistently successful products. Product designers work to optimize the user experience in the solutions they make for their users - and help their brands by making products sustainable for longer-term business needs.

Product designers help make products which aren't just easy and delightful (or at least satisfying) to use, but also fine-tuned to do consistently well in the marketplace. They help define product goals, create product roadmaps and, ideally, help brands release successful products. Much like usability and user interface (UI) design are subsets of user experience (UX) design, UX design fits within product design.

Indeed, UX designers are concerned with the entire process of acquiring and integrating a product (including aspects of branding). However, product designers extend this scope to carefully monitor their brands' positions in the market over time. They gauge likely impacts of design decisions based on in-depth domain knowledge and keep teams and organizations mindful of bigger-picture and bottom-line realities, particularly for the mid- to long term.

Throughout a project, a product designer will usually guide your design team and stakeholders on return on investment (ROI) and lower-level concerns such as the placement of interface elements. The product designer's eye for factors such as product desirability and value is a vital safeguard to keep a brand competitive.

- 11- The word "their" in paragraph 1 refers to -----.
 1) product designers 2) the solutions
 3) business goals 4) users
- 12- According to the passage, product designers do all of the following EXCEPT -----.
 1) defining product goals
 2) facilitating marketing
 3) creating product roadmaps
 4) helping brands release successful products

- 17- Ravi Mehta favors -----.
- 1) maximizing objective utility 2) ignoring consumers' feelings
3) appealing to the users' emotions 4) connecting with the users' heads
- 18- The word "them" in paragraph 4 refers to -----.
- 1) problems 2) products 3) consumers 4) product designers
- 19- What does "out-of-the-box" in paragraph 5 mean?
- 1) Creative 2) Massive 3) Alternative 4) Competitive
- 20- In which of the positions marked by [1], [2], [3], or [4] in the passage can the following sentence be inserted?
and then tailor the product to those specifications.
- 1) [1] 2) [2] 3) [3] 4) [4]

PASSAGE 3:

Following graduation, it can take a considerable period of time for a designer to develop confidence and professional competence in industrial design. Many professionals would agree that it can take at least 10 years. This length of time is needed for the designer to build a database of experience and it is this experience that the designer accesses during the process of designing. This is the way it has been, because the process of design has not basically changed over the years, and it has come to be accepted that a long period of apprenticeship to the design profession is essential after graduation. This suggests that the decision-making process of design is based upon experience and intuition.

A typical design process applied to a product development might include consideration of thousands of issues associated with cost, assembly, appearance, usability, manufacture, export, and competitiveness among many others. Little wonder that it takes a considerable period for a designer to develop the expertise that facilitates the integration of issues and associated decision making. The designer essentially manages the process of design and plays the role of both designer and manager. Management aspects include the context of the product, the validity of the brief, plus time and cost issues. The designing aspects can range from broad concepts to the clarification of details. Tasks can include issues associated with design registrations, engineering, manufacture and assembly, competitors' products, and a host of both minor and major considerations. A number of designers and writers have written about designing and unanimously refer to the complexity of the process and the difficulty associated with many problems that are ill-defined.

- 21- What is the main idea of the first paragraph?
- 1) An industrial designer should rely more on his education rather than on his experience.
2) Experience is as important as education for an industrial designer.
3) Intuition is more important than experience in industrial designing.
4) Education does not play an important role in industrial designing.
- 22- A typical design process applied to a product development might include consideration of many issues associated with -----.
- 1) appearance, usability, and manufacture 2) standards, patents, and sustainability
3) appearance, usability, and sustainability 4) cost, assembly, and patents



۳۱- در تصویر روبه‌رو، کدام «رویکرد طراحی» مدنظر است؟

(۱) پایدار

(۲) فراگیر

(۳) اجتماعی

(۴) نوآوری اجتماعی

۳۲- تغییر نگرش طراحان در بحث توسعه محصول، از نظریه «ز گهواره تا گور» به «ز گهواره تا گهواره» به کدام معناست؟

(۱) در طراحی، قابلیت تعمیر و جایگزینی قطعات در تولیدات اعمال گردد، تا پسماند کمتری حاصل شود.

(۲) چرخه زندگی یک محصول، به سطل زباله ختم نمی‌شود و از مواد آن استفاده مجدد خواهد شد.

(۳) با بالا بردن کیفیت ساخت محصول، طول عمر آن را بیشتر کرده تا زباله کمتری ایجاد گردد.

(۴) در انتهای عمر یک محصول، با استفاده از قطعاتش بتوان محصول دیگری را بازسازی کرد.

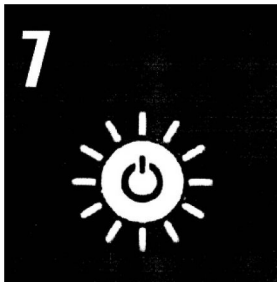
۳۳- در اهداف هفده‌گانه توسعه پایدار که توسط سازمان ملل معرفی شده، تصویر زیر معرف کدام یک از اصول است؟

(۱) مصرف مسئولانه

(۲) کاهش مصرف انرژی

(۳) انرژی‌های تجدیدپذیر

(۴) استفاده از انرژی خورشیدی



۳۴- هنگامی که یک محصول هویت صاحب خود را از طریق پیام یا معنا به دیگران منتقل می‌کند، این ارتباط براساس کدام

سطح از طراحی احساس‌گرا صورت می‌پذیرد؟

(۲) غریزی (Visceral)

(۱) رفتاری (Behavioral)

(۴) مبتنی بر تفکر (Reflective)

(۳) ادراکی (Perceptual)

۳۵- از نظر مارکو مایوکی، کدام دوگانه با تعریف ذیل تناظر بیشتری دارد؟

«چیزهایی که در ظرف مکان تجربه می‌شوند و ملاحظات مشابهی که در ظرف زمان تجربه می‌شوند.»

(۲) سامانه - سناریو

(۱) محصول - خدمات

(۴) خدمات - کارافزار (اپ)

(۳) محیطی - محصول

۳۶- هیجانانگ «ترس و خشم»، مربوط به کدام یک از بخش‌های مغز است؟

(۲) بالای / کورتکس

(۱) میانی / پستانداری

(۴) درونی / خزندگی

(۳) تحتانی / مخچه

۳۷- براساس کدام یک از اصول گشتالت، تصویر ارائه شده متشکل از سه شکل اصلی پنج ضلعی، مستطیل و مثلث

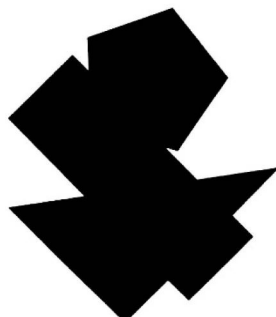
درک می‌شود؟

(۱) بستار (Closure)

(۲) سادگی و اختصار (Pragnanz)

(۳) شکل و زمینه (Figure-Ground)

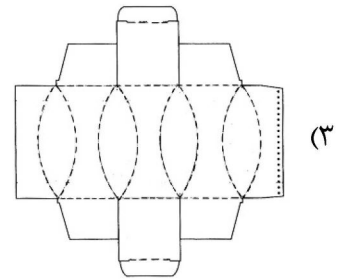
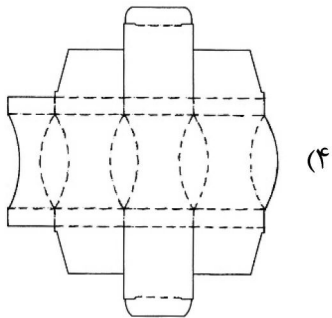
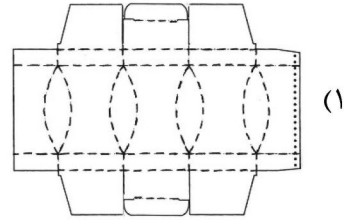
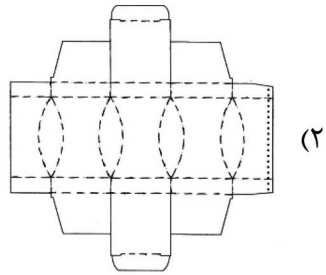
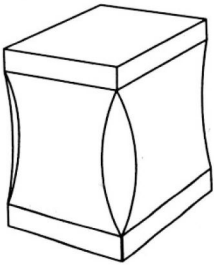
(۴) تداوم و پیوستگی (Continuity)



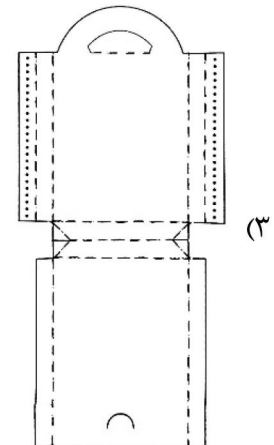
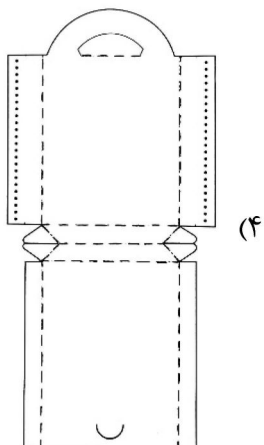
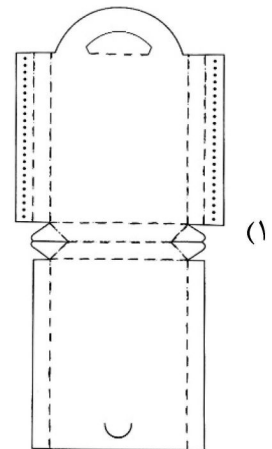
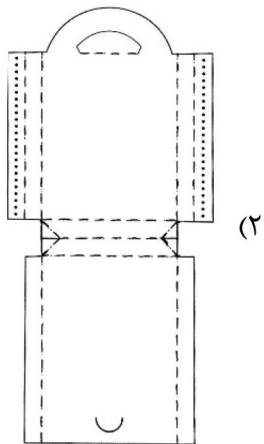
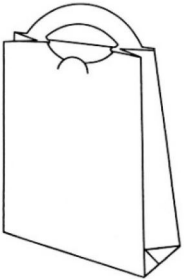
- ۳۸- زمانی که کنش و واکنش تمام نیروهای بصری در یک اثر هنری منجر به یک موازنه شود، کدام کیفیت بصری احساس می‌شود؟
- (۱) تعادل (۲) تضاد
(۳) تأکید و تمرکز (۴) ریتم و حرکت
- ۳۹- وقتی عناصر یک مجموعه یا محصول در یک ترکیب‌بندی دارای رابطه مشخصی با یکدیگر نباشند، این ترکیب‌بندی چه نامیده می‌شود و اثر آن چیست؟
- (۱) نو - جذاب (۲) خنثی - بی‌اثر
(۳) خام - خلاقانه (۴) مغشوش - نامفهوم
- ۴۰- در روش تحقیق، فرمول «کوکران»، چه کاربردی دارد؟
- (۱) تعیین میزان خطا یا دقت برآورد (۲) تعیین تعداد سؤالات پرسشنامه
(۳) تعیین حجم جامعه آماری (۴) تعیین حجم نمونه آماری
- ۴۱- کدام مورد، به ترتیب، مراحل اصلی فرایند طراحی الماس دوگانه (Double Diamond) را معرفی می‌کند؟
- (۱) اکتشاف - تعریف - توسعه - ارائه
(۲) تعریف - اکتشاف - توسعه - ارائه
(۳) همدلی - تعریف مسئله - ایده‌پردازی - مدل‌سازی - آزمایش
(۴) تعریف مسئله - همدلی - ایده‌پردازی - مدل‌سازی - توسعه
- ۴۲- براساس مدل کانو، کدام نوع از نیازها هستند که عدم تأمین آنها در یک محصول منجر به نارضایتی کاربران نخواهد شد؟
- (۱) اساسی (۲) احساسی
(۳) عملکردی (۴) انگیزشی
- ۴۳- چالۀ مکانیکی که نیاز به بالا بردن خودرو را برطرف می‌کند، با کدام یک از اصول تریز مطابقت دارد؟
- (۱) اقدام اولیه (Prior Action)
(۲) هم‌پتانسیل‌سازی (Equi-potentiality)
(۳) مقابله پیشاپیش (Prior Counter)
(۴) همگن‌سازی (Homogeneity)
- ۴۴- از دیدگاه «برایان لاوسون»، نقشۀ فرایند طراحی، شامل کدام یک از خصوصیات است؟
- (۱) شامل سه مرحله تحلیل، ترکیب و اجراست.
(۲) نقطۀ آغازین نمودار، معلوم ولیکن پایانی نامعلوم دارد.
(۳) نقطۀ پایان نمودار، معلوم ولیکن آغاز نامشخصی دارد.
(۴) دارای ساختاری متقارن در اثر تعامل میان مسئله و راه‌حل است.



۴۵ - کدام مورد، گسترده بسته‌بندی ارائه شده است؟



۴۶ - کدام مورد، گسترده بسته‌بندی ارائه شده است؟



- ۴۷- «ارتعاش ابزار» و «میزان استرس شغلی»، در کدام شیوه ارزیابی پوسچرهای شغلی، مورد بررسی قرار می‌گیرد؟
 (۱) OWAS (۲) REBA (۳) QEC (۴) RULA
- ۴۸- بیماری ناشی از ارتعاش در بسامد حدود ۱۰۰ هرتز که باعث گشاد شدن رگ‌های خونی و تورم و دردناکی دست‌ها می‌شود، کدام است؟
 (۱) رینود (۲) دارت (۳) سپید انگشت (۴) انگشت مرده
- ۴۹- در طراحی ارتفاع نشستگاه در خودرو، نقطه مرجع طراحی کدام مورد است؟
 (۱) لگن (HRP) (۲) چشم‌ها (ERP) (۳) پدال (ARP) (۴) دست (HARP)
- ۵۰- در طراحی پایانه‌های تصویری (VDT's)، بهترین زاویه دید کاربر نسبت به مرکز نمایشگر کدام است؟
 (۱) ۵ تا ۱۰ درجه بالای خط افق (۲) ۱۰ تا ۳۰ درجه زیر خط افق (۳) ۳۰ تا ۴۵ درجه زیر خط افق (۴) ۱۰ تا ۱۵ درجه بالای خط افق
- ۵۱- اگر مشخص شود که «RWL» بزرگتر از «Actual Load» است، در این صورت بهترین راهکار چیست؟
 (۱) اقدام مؤثر در افزایش LC (۲) اقدام مؤثر در اصلاح محصول (۳) عدم اقدام در اصلاح محصول (۴) طراحی مجدد محصول
- ۵۲- در فرمول بلند کردن بار «NIOSH»، حداکثر مقداری که «RWL» می‌تواند داشته باشد، چه مقدار است؟
 (۱) ۲۳ KG (۲) ۳۰ KG (۳) ۳۲ KG (۴) ۱۷ KG
- ۵۳- جمله زیر از چه کسی است؟
 «اگر قوه لمس طبیعت را از دست بدهید، قوه لمس انسانیت را نیز از دست می‌دهید.»
 (۱) پیتر روزت (۲) مایکل بورووی (۳) کریشنا مورتی (۴) امیل دورکیم
- ۵۴- پدیده قابل مشاهده در تصویر، به کدام اصل در طراحی محیطی اشاره می‌کند؟
 (۱) توازن انعطاف‌پذیری - کارایی (۲) تمایل به زمین هموار (۳) هم‌ترازی ناحیه‌ای (۴) کنش ارجح
- 
- ۵۵- پایه‌های مبلمان موسوم به «پا آهویی» یا «کابریولی»، ویژگی طراحی کدام سبک است؟
 (۱) لویی ۱۴ (۲) لویی ۱۵ (۳) ویکتوریایی کلاسیک (۴) ویکتوریایی جدید
- ۵۶- عبارت «Build-on Furniture»، مبین کدام ویژگی است؟
 (۱) یکپارچگی مجموعه میز و صندلی‌ها (۲) انعطاف‌پذیری و متحرک بودن مبلمان (۳) قابلیت اتصال صندلی‌ها به هم (۴) قابلیت کاهش یا افزودن قطعات مبلمان
- ۵۷- برای اینکه طراحی صنعتی کشور با فرایندهای فراصنعتی شدن هم‌سو باشد، تأکید بر کدام مورد اهمیت بیشتری دارد؟
 (۱) تولید اطلاعات (۲) تولید ناب (۳) تطابق محصول با جامعه مصرف‌کننده (۴) قابلیت انطباق محصول با توجه به نیاز بازار

- ۵۸- همهٔ موارد، از ویژگی‌های اقتصاد جامعه صنعتی محسوب می‌شوند، به جز
- (۱) گسترش اشتغال زنان
 - (۲) کاهش تنوع منابع انرژی
 - (۳) افزایش میزان مصرف
 - (۴) گسترش تقسیم کار
- ۵۹- منظور از زنجیره تأمین (Supply Chain)، کدام مورد است؟
- (۱) مفهوم مدیریتی برای انبارداری
 - (۲) کلیه فعالیت‌ها با هدف تأمین مواد اولیه سازمان‌ها
 - (۳) زنجیره فعالیت‌هایی که تأخیر در یکی یا بیشتر، باعث تأخیر در انجام پروژه شود.
 - (۴) کلیه فرایندهای مرتبط داخلی و خارجی سازمان، برای خلق یک محصول / خدمت
- ۶۰- منظور از نشان تجاری (Trade mark)، چیست؟
- (۱) ابزار تحلیلی که در بازاریابی برای مبنایگذاری اهداف است.
 - (۲) لوگوی (Logo) که در برندسازی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 - (۳) نوشته یا ایکونی (Icon) که در برچسب‌گذاری کنترل‌ها استفاده می‌گردد.
 - (۴) نوشته، علامت، تصویر یا ترکیبی که یک محصول / خدمت را از دیگر موارد متمایز می‌کند.

تاریخ هنر و طراحی صنعتی ایران و جهان (آشنایی با هنر در تاریخ، تاریخ طراحی صنعتی، هنر و طرح اشیا در تمدن اسلامی):

- ۶۱- محصول ارائه شده در تصویر، براساس کدام سبک طراحی شده و طراح آن چه کسی است؟



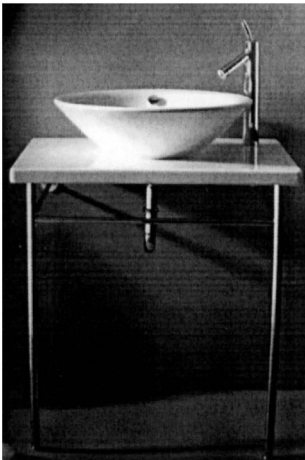
- (۱) آرت نوو - لوئیس تیفانی
- (۲) آرت دکو - رنه لالیک
- (۳) باوهاوس - ویلهلم واگنفلد
- (۴) هنر و صنایع دستی - ویلیام موریس

- ۶۲- «دلالت‌های ضمنی، ایهام، زبان جهانی بومی و کثرت‌گرایی»، از ویژگی‌های کدام نوع طراحی است؟

- (۱) فرم خوب
- (۲) ارگانیک
- (۳) پسامدرن
- (۴) اینترنشنال

- ۶۳- کدام مورد، برای تعریف و فلسفه «دروگ دیزاین» (Droog design)، درست است؟

- (۱) بی‌روح - بی‌پیرایه - بدون احساس - مخالف سنت
- (۲) شوخ - برانگیزاننده - نوآورانه و بازیافتی - علیه هدر دادن
- (۳) تزئینات افراطی - شکوه و عظمت - بازنمایی تجمل و زیبایی
- (۴) گزنده و کنایه‌آمیز - مخالف محصولات با کاربرد ساده و بی‌پیرایه



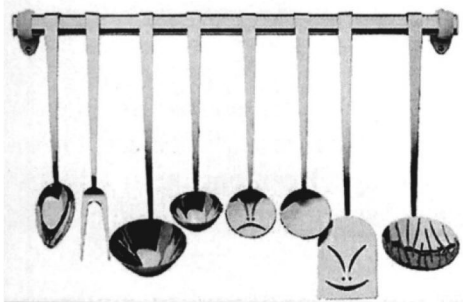
۶۴- روشویی ارائه شده در تصویر، براساس کدام سبک طراحی شده است؟

- (۱) باوهاوس
- (۲) مینیمال
- (۳) عملکردگرا
- (۴) دی استیل

۶۵- همه شخصیت‌های زیر، از صاحب‌نظران حوزه‌ی روش‌شناسی دیزاین هستند، به جز

- (۱) بروس آرچر
- (۲) کریستوفر جونز
- (۳) توماس مالدونادو
- (۴) ویکتور مارگولین

۶۶- مجموعه ابزار آشپزخانه زیر، توسط کدام طراح و با چه سبکی طراحی شده است؟

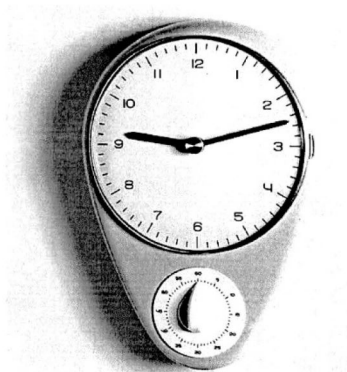


- (۱) لوئیجی ماسونی - بیونیک
- (۲) فیلیپ استارک - ارگانیک
- (۳) دیوید روز - ارگونومیک
- (۴) مایکل گریوز - بازیگوش

۶۷- کدام مورد، به‌درستی مشخصه‌ی بارز «طراحی ایتالیایی» در سال‌های میانه قرن بیستم را بیان می‌کند؟

- (۱) لذت تجربه
- (۲) استایلینگ
- (۳) عملکردگرایی جدید
- (۴) طراحی دموکراتیک

۶۸- ساعت آشپزخانه ارائه شده، براساس کدام سبک طراحی شده است؟



- (۱) مینیمال
- (۲) احساس‌گرا
- (۳) عملکردگرا
- (۴) استریم لاین

۶۹- کدام مورد، از اختراعات منسوب به گروه شیکرز است؟

- (۱) چرخ خیاطی - پرس پنیر
- (۲) قپان - اره مدور
- (۳) چرخ سفال - دستگاه خراطی
- (۴) خرمنکوب - دستگاه ریسندگی

۷۰- کدام شخص، با ایراد سخنرانی‌هایی در باوهاوس، تأثیر به‌سزایی در ترویج مفاهیم ساختارگرایی در این مدرسه داشت؟

- (۱) تئو وان دوسبرگ
- (۲) گونتا استولزل
- (۳) جوزف آلبرس
- (۴) اسکار شلمر

۷۱- ابتکار فرم‌دهی ظروف سفالی به شکل گاو کوهاندار، در آثار کدام منطقه باستانی ایران انجام شده است؟

- (۱) زیویه
- (۲) سیلک
- (۳) شوش
- (۴) املش

- ۷۲- کدام مورد «دولاب» است و کاربرد آن چه بوده است؟
 (۱) نوعی آسیاب - خرد کردن فلزات
 (۲) چرخ‌دنده متقاطع - ابزار سنجش زمان
 (۳) چرخ بالابرنده ایرانی - انتقال آب
 (۴) دريچه قنات - هدایت آب
- ۷۳- هنرمندان مینیمالیست در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، چه اهدافی را دنبال می‌کردند؟
 (۱) سیر مکاشفه گونه در ناخودآگاه روحی و روانی
 (۲) بیان نظرات هنری با استفاده از چیدمان موزه‌ای
 (۳) انتزاع با سطوح کاملاً متمایز از یکدیگر و کناره‌های قاطع
 (۴) رهایی هنر از قید موضوع و آزاد کردن آن از تسلط قواعد شکل و ترکیب
- ۷۴- کدام کاخ در ایران، دارای نقاشی‌های موزاییکی است؟
 (۱) کاخ بیشاپور در کازرون
 (۲) کاخ بیشاپور در فیروزآباد
 (۳) کاخ خسرو دوم در تخت سلیمان
 (۴) کاخ چهل ستون اصفهان
- ۷۵- معماری دوره رمانسک، با چه ویژگی‌هایی شناخته می‌شود؟
 (۱) هلال‌های جناغی و استخوان‌بندی سبک و مرتفع
 (۲) هلال‌های نیم مدور، استخوان‌بندی سنگین و تناور
 (۳) پنجره‌های بزرگ نورگیر با نقاشی‌های ویتراژی
 (۴) پنجره‌های نیم مدور با استخوان‌بندی سبک
- ۷۶- زبان نوین زیبایی‌شناسی هنر ایران، در زمان کدام پادشاه و بر مبنای کدام عناصر هنری سازمان یافت؟
 (۱) پهلوی اول - هنر باستان
 (۲) پهلوی دوم - نوگرایی بومی
 (۳) فتحعلی‌شاه قاجار - تداوم سنت صفوی
 (۴) ناصرالدین‌شاه قاجار - هنر غرب
- ۷۷- دیگ مفرغی غول پیکر آرامگاه احمد یسوی، در کدام دوره ساخته شد و کتیبه‌های روی آن به چه خطی است؟
 (۱) تیموری - کوفی
 (۲) تیموری - ثلث
 (۳) صفوی - ثلث
 (۴) صفوی - کوفی
- ۷۸- در آثار فلزی ساخته شده متعلق به مکتب موصل، کدام روش ساخت و تزئین عمومیت داشته است؟
 (۱) چکشکاری - ترصیع
 (۲) ریخته‌گری - ترصیع
 (۳) چکشکاری - قلمزنی
 (۴) ریخته‌گری - قلمزنی
- ۷۹- ساخت ظروف فلزی بزرگ و برای استفاده همگانی (آبخوری‌ها)، در کدام دوره و با استفاده از چه روشی در ایران رواج یافت؟
 (۱) قاجار - جوشکاری فلز
 (۲) سلجوقی - حکاکی فلز
 (۳) صفویه - چکشکاری فلز
 (۴) تیموریان - ریخته‌گری فلز
- ۸۰- نخستین کشتی‌های مسلمانان، در کدام کشور اسلامی ساخته شده است؟
 (۱) ایران
 (۲) سوریه
 (۳) مصر
 (۴) عراق

مواد، ساخت و تولید (مدل‌سازی، مواد و روش‌های ساخت، طراحی فنی، فیزیک و هندسه):

- ۸۱- کدام نوع چوب، بیشتر در صنعت کبریت‌سازی استفاده می‌شود؟
 (۱) ملج
 (۲) توسکا
 (۳) سپیدار
 (۴) زبان گنجشک
- ۸۲- کدام یک از موارد، به ترتیب، از محکم‌ترین تا نرم‌ترین چوب است؟
 (۱) بلوط - گردو - راش - نراد
 (۲) گردو - راش - بلوط - نراد
 (۳) راش - بلوط - نراد - گردو
 (۴) بلوط - گردو - نراد - راش

- ۸۳- به کدام دلیل، جنس بدنه سماورها را غالباً از برنج انتخاب می‌کردند؟
 (۱) زیبایی - فرم پذیری مناسب فلز - قابلیت لحیم‌کاری خوب - استحکام
 (۲) زیبایی فلز - وجود مواد در دسترس - تقاضای روز بازار - ضدزنگ بودن
 (۳) انتقال گرمای سریع - فرم‌پذیری مناسب فلز - قابلیت لحیم‌کاری خوب - عمر بالا
 (۴) انتقال گرمای سریع - فرم‌پذیری مناسب فلز - وجود استادکاران زبردست - قیمت کم
- ۸۴- کدام یک از الیاف گیاهی، قابلیت بافت و دوام بهتری به‌عنوان یک قندان دارد؟

(۱) بامبو (۲) گالی (۳) حصیر (۴) کنف

- ۸۵- مطابق تصویر، ویژگی بارز درب فلزی ارائه شده برای بطری در هنگام تولید کدام است؟



(۱) سبکی

(۲) استحکام

(۳) قابلیت چاپ لگو

(۴) ایجاد رزوه حین پلمپ

- ۸۶- به ترتیب جنس «پیستون و شاتون» موتورهای متداول از چیست؟

(۱) چدن - چدن (۲) آلومینیم - چدن (۳) چدن - آلومینیم (۴) آلومینیم - آلومینیم

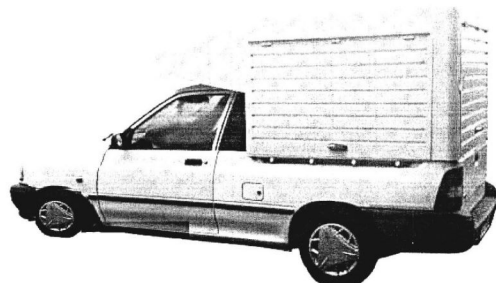
- ۸۷- کدام یک از چهار روش ریخته‌گری درست است؟

(۱) ماسه‌واترگلس - ماسه‌تر - سانتریفیوژ - ثقیلی
 (۲) ماسه‌سیلیکاتی - ماسه‌لاد - ثقیلی - تحت فشار
 (۳) ماسه‌تر - ماسه CO_2 - ریژه - دایکست
 (۴) ماسه‌چراغی - ماسه کرومیتی - ریژه - سانتریفیوژ

- ۸۸- کدام جوشکاری، نمی‌تواند جایگزین جوشکاری اولتراسونیک شود؟

(۱) صفحه داغ (۲) با پرتو الکتریکی (۳) ارتعاشی (۴) لیزری

- ۸۹- جنس اتاقک عقب وانت پراید ارائه شده در تصویر از چیست و با چه روشی ساخته می‌شود؟



(۱) فایبرگلس - لایه‌گذاری دستی

(۲) فایبرگلس - RTM انتقالی

(۳) ورق فولاد - پرس کاری

(۴) ساندویچ پنل - تزریقی

- ۹۰- عمده جنس به‌کار رفته در «داشبورد، رودری‌ها و کنسول» خودرو ال ۹۰، از چیست و با چه روشی تولید می‌شود؟

(۱) PE - Injection (۲) PP - Injection

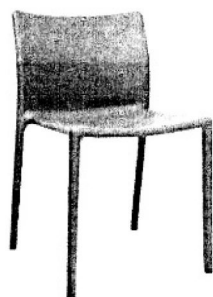
(۳) PP - Slash Molding (۴) PVC - Vacuum Forming

- ۹۱- باک سوخت خودروهای کنونی، از چه جنسی ساخته شده است؟

(۱) پلی‌اتیلن سنگین (HDPE) (۲) پلی‌پروپیلن (PP)

(۳) پلی‌آمید (PA) (۴) پلی‌کربنات (PC)

- ۹۲- برای ساخت صندلی تمام پلاستیک یکپارچه و توخالی زیر، از کدام روش قالب‌گیری استفاده شده است؟



(۱) دورانی

(۲) فرم‌دهی حرارتی

(۳) تزریقی واکنشی

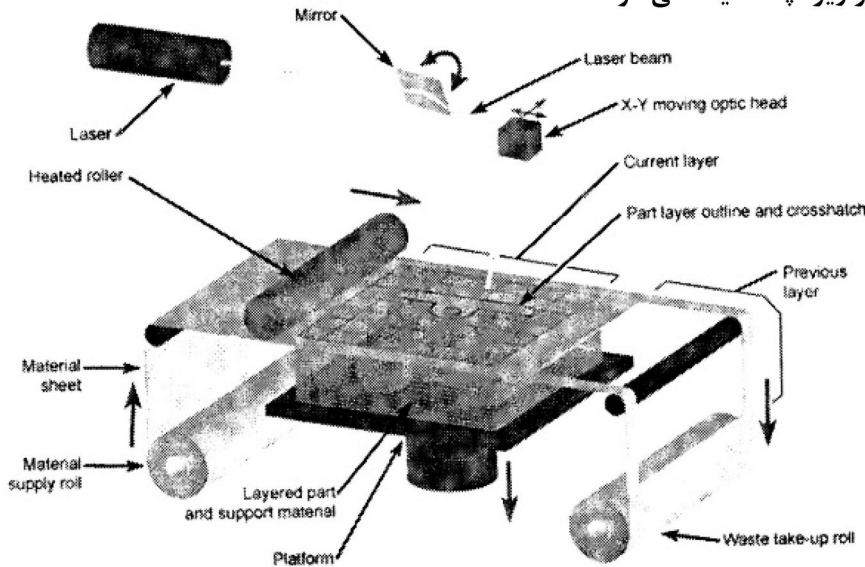
(۴) تزریقی با گاز

۹۳- برای ساخت بادکنک، از کدام روش قالب‌گیری استفاده می‌شود؟

- (۱) بادی تزریقی
- (۲) بادی اکستروژن
- (۳) غوطه‌وری
- (۴) بادی دمشی

۹۴- روش مدل‌سازی سریع در تصویر زیر، چه نامیده می‌شود؟

- (۱) SLA
- (۲) FDM
- (۳) LOM
- (۴) Thermojet



۹۵- افزودن پودر «ایروزیل» به «آرالدیت» (رزین)، به کدام دلیل انجام می‌شود؟

- (۱) رفع شره در رزین
- (۲) حجم دادن به رزین
- (۳) افزایش مقاومت فشاری
- (۴) ایجاد استحکام مطلوب و مقاومت حرارتی

۹۶- کدام ویژگی در مورد مواد رسانای نوری (Photoconductors) نادرست است؟

- (۱) لایه نازکی از این مواد روی درام در دستگاه‌های چاپگر و زیراکس وجود دارد.
- (۲) این مواد در ناحیه فروسرخ یا فرابنفش از امواج الکترومغناطیسی کاربردی ندارند.
- (۳) این مواد در تاریکی نارسانا هستند و بر اثر تابش نور خاصیت رسانایی پیدا می‌کنند.
- (۴) در فیلم‌های عکاسی که براساس سولفید نقره یا برمید نقره کار می‌کنند، به کار می‌روند.

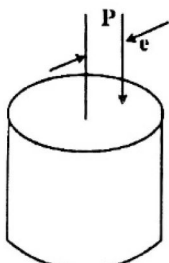
۹۷- مقدار انتگرال معین داده شده، برابر کدام مورد است؟

$$\int_1^3 \frac{dx}{x(x+1)^2}$$

- (۱) $\ln 3 - \frac{1}{4}$
- (۲) $\ln 3 - 1$
- (۳) $\ln\left(\frac{3}{2}\right) - \frac{1}{4}$
- (۴) $\ln \frac{3}{2} - 1$

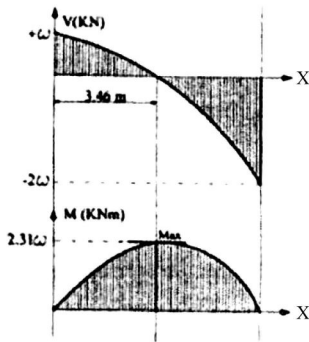
۹۸- میله با مقطع دایره توپر به قطر d تحت اثر نیروی محوری فشاری خارج از مرکز P با خروج از مرکز e قرار دارد.

حداکثر مقدار e برای آن که در هیچ نقطه‌ای از مقطع میله دچار تنش کششی نشود، کدام است؟



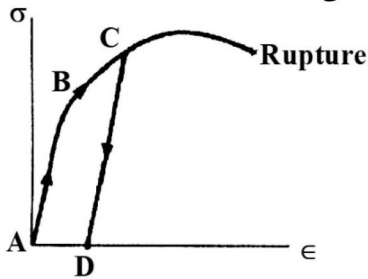
- (۱) $\frac{d}{\pi}$
- (۲) $\frac{d}{4}$
- (۳) $\frac{d}{2}$
- (۴) $\frac{d}{8}$

۹۹- منحنی نیروی برشی و گشتاور خمشی زیر، مربوط به چه نوع تیری است؟



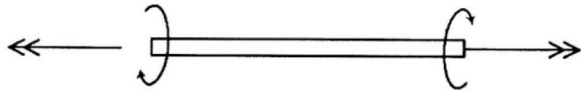
- (۱) ساده با بار مثلثی
- (۲) ساده با بار شیب‌دار دوطرفه
- (۳) طره‌ای با بار گسترده یکنواخت
- (۴) طره‌ای با بار گسترده خطی (شیب‌دار)

۱۰۰- اگر مطابق شکل زیر، از نقطه D (واقع در فاصله ۰,۰۰۲ مبدأ بر روی محور کرنش) خطی به موازات خط AB ناحیه‌ای که رابطه بین تنش و کرنش خطی می‌باشد) رسم کنیم، نقطه C چه نقطه‌ای است؟



- (۱) گلوبی
- (۲) شکست
- (۳) الاستیک
- (۴) تسلیم

۱۰۱- به میل‌های مطابق شکل زیر، لنگر پیچشی برابر و مختلف‌الجهت وارد می‌شود. مقطع میل‌ها دارای کدام شکل باشد، که در آن تنش عمودی ایجاد نشود؟

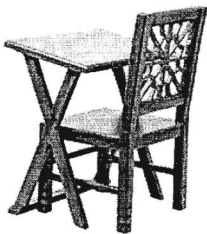


- (۱) مثلث
- (۲) مستطیل
- (۳) دایره توپر و توخالی
- (۴) هر شکلی می‌تواند باشد.

۱۰۲- سطح کل زیر منحنی تنش - کرنش، برابر با کدام مورد است؟

- (۱) مدول یانگ
- (۲) مدول چقرمگی
- (۳) مدول برجهندگی
- (۴) مدول برشی

۱۰۳- در ساخت میز و صندلی ارائه شده در تصویر زیر، از چه نوع سازه‌های استفاده شده است؟

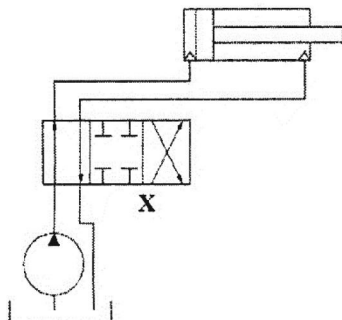


- (۱) میز و صندلی هر دو قاب هستند.
- (۲) میز خرپا و صندلی قاب است.
- (۳) میز قاب و صندلی خرپا است.
- (۴) میز و صندلی هر دو خرپا هستند.

۱۰۴- تعداد درجات آزادی در یک مکانیسم ۴ میل‌های، برابر با کدام مورد است؟

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۱۰۵- در مدار هیدرولیکی نشان داده شده در شکل، موردی که با حرف X مشخص شده است، نماد گرافیکی کدام نوع شیر است؟



- (۱) کنترل جهت $\frac{4}{2}$
- (۲) کنترل جهت $\frac{4}{3}$
- (۳) کنترل حجم
- (۴) کنترل فشار