

206E

کد کنترل

206

E

دفترچه شماره (1)

صبح جمعه

۹۸/۱۲/۹



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

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

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۹

رشته طراحی صنعتی - کد (۲۵۰۸)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: مبانی نظری طراحی صنعتی (مبانی و تاریخ طراحی صنعتی و هنرهای تجسمی، مهندسی عوامل انسانی، جامعه‌شناسی) - مباحث فنی طراحی صنعتی (طراحی فنی، روش‌های ساخت و تولید) - روش‌شناسی و رویکردهای طراحی صنعتی - روش تحقیق در طراحی و نقد آثار	۹۰	۱	۹۰

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 یا متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۹

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه را تأیید می‌نمایم.

امضا:

۱- طبق نظر والتر وینچنتی، مفهوم «باز طراحی» (Redesign) با کدام یک از مفاهیم مترادف است؟

- (۱) Normal design
(۲) Radical design
(۳) Dependent design
(۴) Convergent design

۲- بنا به تعریف «شومپیتر» واژه «تخریب خلاق» به چه موضوعی اشاره دارد؟

- (۱) کارآفرینی (۲) تولید چاپک (۳) نوآوری (۴) تولید ناب

۳- در صندلی پلیا (Pliat)، اختصاص شخصیت و هویت به محصول براساس کدام مورد صورت پذیرفته است؟

- (۱) نیودیزاین
(۲) بل دیزاین
(۳) طراحی ناب
(۴) فرم خوب



۴- منظور از تفاوت‌های جنسیتی در حوزه روان‌شناسی طراحی محیط، کدام مورد است؟

- (۱) تفاوت‌های زیست‌شناختی
(۲) تفاوت‌های روان‌شناختی
(۳) تفاوت‌های فیزیولوژیک
(۴) تفاوت در مسئولیت‌های اجتماعی

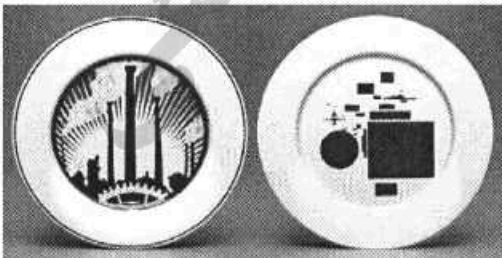
۵- «فرم و شکل» و «لوگو و آیکن تجاری»، در یک گوشی همراه به ترتیب مرتبط با کدام نوع مالکیت فکری می‌باشند؟

- (۱) حق نشر - حق نشر
(۲) حق اختراع - حق نشر
(۳) طرح صنعتی - علائم تجاری
(۴) طرح صنعتی - حق اختراع

۶- در طراحی محصولات براساس اصول زیست‌محیطی، کدام مورد در اولویت بالاتر مطرح می‌شود؟

- (۱) بادوام بودن (۲) حذف مواد سمی (۳) تعمیرپذیری (۴) چند عملکردی بودن

۷- طرح بشقاب‌های ارائه شده در تصویر (به ترتیب از راست به چپ) متناسب با کدام سبک طراحی هستند؟



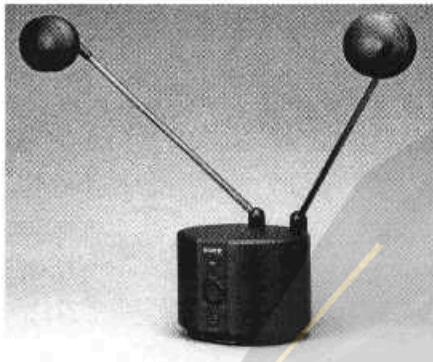
- (۱) سوپرماتیسیم - پرولتاریا
(۲) پرولتاریا - سوپرماتیسیم
(۳) مینیمالیسم - فوتوریسم
(۴) فوتوریسم - مینیمالیسم

۸- کدام رویکرد روان‌شناسی معتقد است که:

«انسان‌ها متفاوتند و فهم متفاوتی از خویشان دارند، بنابراین نگرش‌ها و رفتارهای متمایزی خواهند داشت»

- (۱) روان‌کاوی (۲) رفتاری (۳) زیست‌شناختی (۴) پدیدارشناختی

- ۹- مقوله «مدیریت طراحی» با کدام یک از زمینه‌ها بیشتر مرتبط است؟
 (۱) سازماندهی اطلاعات (۲) مدیریت تبلیغات (۳) خلق مدل کسب و کار (۴) بازاریابی ترکیبی
- ۱۰- از نظر دونالد نورمن «یک طراحی خوب» چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟
 (۱) زیبایی و قابلیت تولید (۲) کشف‌پذیری و قابل فهم بودن
 (۳) غریزی و متفکرانه بودن (۴) کیفیت و احساس‌گرایی
- ۱۱- براساس دیدگاه سندرس پیرس، پیکره کلی اسپیکر ارائه شده در تصویر چه نوع نشانه‌ای تلقی می‌شود؟



- (۱) شمایی
 (۲) نمایه‌ای
 (۳) نمادین
 (۴) طبیعی

- ۱۲- پرسونای زوج کامل، «جو» و «ژوزفین»، توسط کدام طراح خلق شده است و معرف چه کسانی هستند؟
 (۱) جانی ایو - کاربران تلفن آیفون (۲) مارسل بروئر - دانشجویان پسر و دختر باوهاوس
 (۳) ناتو فوکاساوا - مسافران اتوبوس «گاچا» (۴) هنری درایفوس - کالبد میانگین مرد و زن
- ۱۳- در مدل مفهومی پیشنهاد شده توسط دونالد نورمن برای طراحی محصولات روزمره، انتقال مفهوم از چه طریق صورت می‌گیرد؟

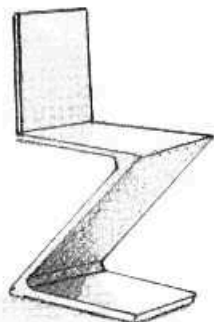
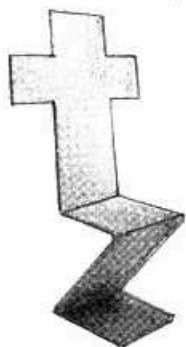
- (۱) تصویر سامانه (۲) مدل ذهنی کاربر (۳) مدل ذهنی طراح (۴) تصویر ذهنی
- ۱۴- در دستگاه گیوتین رومیزی، میله محافظ به دلیل وجود کدام نوع از افردنس‌ها در این محصول طراحی شده است؟



- (۱) پنهان
 (۲) منفی
 (۳) آشکار
 (۴) غیرقابل درک

- ۱۵- در ارزیابی اثرات زیست‌محیطی، ارتباط کدام مراحل از چرخه زندگی محصول (PLC) از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
 (۱) توزیع و مدیریت پسماند (۲) تولید و مصرف
 (۳) مواد اولیه و مدیریت پسماند (۴) مواد اولیه و توزیع
- ۱۶- کدام یک از طراحان، نماینده طراحی ارگانیک ایتالیا شناخته می‌شود؟
 (۱) پنین فارینا (۲) جیو پونتی (۳) کارلو مولینو (۴) لوئیجی کولانی
- ۱۷- دوره اول باوهاوس از کدام جریان هنری متأثر بود؟
 (۱) آرت نوو (۲) آرت دکو (۳) استریم لاین (۴) دی استیل

۱۸- طرح صندلی‌های ارائه شده (از راست به چپ) مربوط به کدام سبک طراحی هستند؟



- (۱) دی استیل - پاپ
- (۲) دی استیل - الکیما
- (۳) الکیما - دی استیل
- (۴) الکیما - پاپ

۱۹- مفهوم «زیبایی‌شناسی مکانیکی» ریشه در تفکرات کدام جنبش‌ها دارد؟

- (۱) باوهاوس - آرت دکو
- (۲) باوهاوس - کانستراکتیویسم
- (۳) دی استیل - کانستراکتیویسم
- (۴) دی استیل - آرت دکو

۲۰- کدام مورد، ایده ابتدایی طرح صندلی واسیلی اثر مارسل بروئر بود؟

- (۱) صنایع کشتی‌سازی
- (۲) خم کاری صنایع دستی شیشه‌ای
- (۳) لوله کشی آب و خمیدگی آن‌ها
- (۴) قوس دسته دوچرخه و صندلی تونت

۲۱- قهوه‌ساز آروماستر براون که فرمی ستون مانند با پشت موج دارد، متناسب با کدام مورد است؟

- (۱) پسامدرن
- (۲) استریم لاین
- (۳) احساس‌گرا
- (۴) نیودیزاین



۲۲- جداسازی طراحی داخلی از معماری و همچنین طراحی محصول از هنر، از نظریات کدام طراح و نویسنده قرن

بیستم است؟

- (۱) آدولف لوس
- (۲) پیتر بهرنس
- (۳) جان راسکین
- (۴) لوئی سولیوان

۲۳- منتقدین به شیوه عملکردگرایی (فونکسیونالیسم) در طراحی آلمان چه اعتقادی داشتند؟

- (۱) پیچیدگی بیش از حد و تکراری بودن فرم محصولات
- (۲) فقدان احساس و گران قیمت بودن محصولات آلمانی
- (۳) خسته‌کننده بودن و فقدان احساس در طراحی محصولات
- (۴) توجه زیاد به اجزای طرح و کم‌توجهی به فرایند استفاده کاربران



۲۴- سندلی اسپاتی (Spotty) اثر پیتر مرداخ، مربوط به کدام سبک طراحی است؟

- (۱) پاپ
- (۲) ارگانیک
- (۳) عملکردگرا
- (۴) احساس گرا

۲۵- شعار «کمتر بهتر است» (Less is Better)، مربوط به کدام طراح یا گروه طراحی است؟

- (۱) ورکبوند
- (۲) دیتر رامس
- (۳) شیکرز
- (۴) میس وان دروهه

۲۶- انقلاب صنعتی و انقلاب فرانسه به ترتیب در قرن ۱۸ و ۱۹ از چه طریق، زمینه را برای تغییرات شگرف در سبک زندگی مردم ایجاد کردند؟

- (۱) استقرار اصول تولید ناب - تسلط طبقه آریستوکرات‌ها
- (۲) نظام‌های تولید و عرضه انبوه - اتکاء به اصول روشنگری
- (۳) لغو تعرفه‌های گمرکی - تسلط جبهه محافظه کار در فرانسه
- (۴) احیای سنت‌های تولید عهد ویکتوریا - افزایش و درآمد طبقه بورژوا

۲۷- محصول ارائه شده در تصویر، یک اسپیکر برای تولید صدای سگ است که برای افزایش امنیت اماکن و هشدار کاربرد دارد. براساس کدام یک از اصول تریز طراحی شده است؟

- (۱) بازخورد
- (۲) استخراج
- (۳) خدمت به خود
- (۴) بخش‌بندی



۲۸- در دهه شصت میلادی حاصل «همزیستی براون - اولم» (Brawn - Ulm - Symbiosis) در دنیای دیزاین چه بود؟

- (۱) سازگاری با محیط‌زیست
- (۲) کاربرد محوری در طراحی
- (۳) دستورالعمل فرم خوب
- (۴) اقتصادی‌تر کردن تولید

۲۹- «تولید بدون طراحی»، مرتبط با کدام مورد است؟

- (۱) بل
- (۲) دروگ
- (۳) پاپ
- (۴) ممفیس

۳۰- در کدام سبک از فرم‌های آرت نوو - که تحت تأثیر کوبیسم، فوتوریسم و ساختارگرایی تغییر یافته بودند - استفاده شد؟

- (۱) آرت دکو
- (۲) دی استیل
- (۳) ارگانیک
- (۴) رادیکال

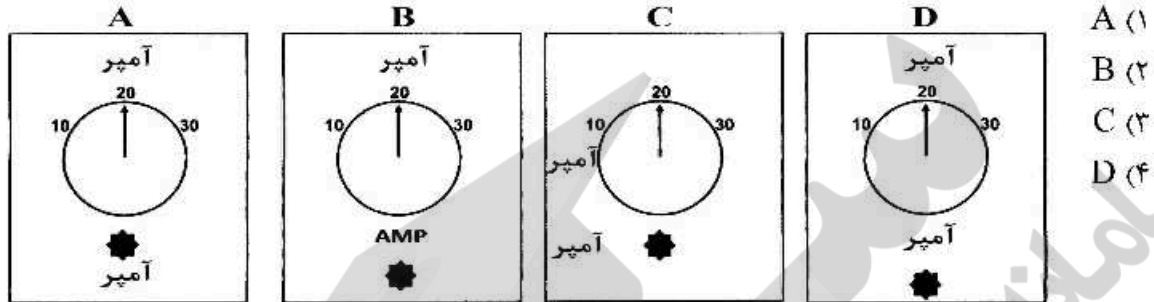
۳۱- در فرمول محاسبه صدک‌ها، هر چه ضریب انحراف استاندارد (K) بیشتر شود:

$$(\text{صدک} = \bar{x} \pm K.SD)$$

- (۱) میانگین داده‌ها، افزایش می‌یابد.
- (۲) صدک‌های پایین‌تر، محاسبه می‌شوند.
- (۳) پوشش جامعه هدف، بیشتر می‌شود.
- (۴) صدک‌های بالاتر، محاسبه می‌شوند.

۳۲- تمام موارد از عوامل مؤثر بر توانایی در حمل دستی بار هستند، به جز:

- (۱) وزن بار
 (۲) جنس بار
 (۳) فاصله افقی بار از بلندکننده
 (۴) فاصله بار از مبدأ تا مقصد
- ۳۳- چیدمان کلید کنترل - نشانگر و برجسب‌های اطلاعاتی در کدام حالت (شکل زیر) درست است؟



- A (۱)
 B (۲)
 C (۳)
 D (۴)

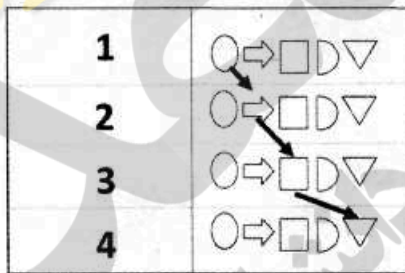
۳۴- در طراحی فراگیر، پیام‌های صوتی باید در کدام دامنه فرکانس طراحی شوند؟

- (۱) بزرگتر از ۶kHz (۲) ۲kHz - ۵۰۰Hz (۳) ۲kHz - ۴kHz (۴) ۱۰kHz - ۲۰Hz

۳۵- در طراحی نیمکت پارک، صندلی اتوبوس شهری و صندلی هواپیما، ارتفاع سطح نشیمن به ترتیب براساس کدام صدک و جنسیت طراحی می‌شود؟

- (۱) صدک ۵ خانمها - صدک ۵ خانمها - صدک ۵۰ کاربر (آقایان - خانمها)
 (۲) صدک ۵ خانمها - صدک ۵۰ کاربر (خانمها - آقایان) - صدک ۵ خانمها
 (۳) صدک ۵۰ کاربر (خانمها - آقایان) - صدک ۵ خانمها - صدک ۵ خانمها
 (۴) صدک ۵ خانمها - صدک ۵۰ کاربر (خانمها - آقایان) - صدک ۵۰ کاربر (خانمها - آقایان)

۳۶- در آنالیز ارگونومیک یک فعالیت، چارت فرایند شامل مراحل زیر است، توالی انجام کار چگونه است؟



- (۱) اقدام - انتقال - بازرسی - انبار
 (۲) اقدام - انتقال - انتظار - انبار
 (۳) حرکت - تأخیر - بازیابی - احتیاط
 (۴) بازرسی - حرکت - ذخیره‌سازی - کنترل

۳۷- در موارد ذیل به ترتیب (از راست به چپ) کدام نوع از خطاهای انسانی (Human Errors) رخ داده است؟

گذر یک کودک از عرض خیابان - صحبت کردن با تلفن حین عبور از خیابان - شروع به حرکت خودرو هنگامی که ترمز دستی بالاست.

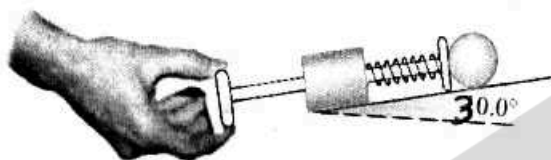
- (۱) اشتباه - توجه - نبود بازخورد
 (۲) اشتباه - لغزش - خطای حالت
 (۳) لغزش - اشتباه - فراموشکاری
 (۴) حافظه - پردازش اطلاعات - توجه

۳۸- کدام یک از شیوه‌های ارزیابی زیر برای تعیین میزان فعالیت ماهیچه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (۱) Electromyography (EMG)
 (۲) Electroencephalography (EEG)
 (۳) Contact Pressure Mapping (CPM)
 (۴) Dynamic Electrogoniometry (DEG)

- ۳۹- اندیس حمل بار (LI) عبارت است از:
- (۱) خارج قسمت وزن بار (W) به وزن مجاز بار (RWL)
 - (۲) خارج قسمت وزن مجاز بار (RWL) به وزن بار (W)
 - (۳) حاصل ضرایب شش گانه مرتبط با شرایط حمل بار در عدد ثابت ۲۳
 - (۴) حاصل ضرایب شش گانه معادله حمل بار نایوش (NIOSH) در وزن واقعی بار
- ۴۰- کدام موارد، از مهم ترین وجوه سبک زندگی مصرفی در دوره معاصر هستند؟
- (۱) کیفیت بالای کالاها و مصرف زیاد
 - (۲) اعتماد به برند و رقابت در تولید
 - (۳) تنوع انتخاب و تمایز کاربر از سایرین
 - (۴) خرید آنلاین و مراکز متعدد فروش
- ۴۱- تمام موارد، از ویژگی های فرافوردیسم تلقی می شوند، به جز:
- (۱) انعطاف پذیری در مدیریت
 - (۲) سلسله مراتب مسطح و غیررسمی مدیریت
 - (۳) تولید وسیع محصولات استاندارد
 - (۴) ماشین آلات چند منظوره
- ۴۲- مفهوم خط رویت (Line of Visibility)، کدام مورد است؟
- (۱) بخشی از فعالیت ها که توسط رقبا رصد می شود.
 - (۲) بخشی از فعالیت ها که توسط کاربر دیده می شود.
 - (۳) بخشی از فعالیت ها که توسط مدیریت دیده می شود.
 - (۴) بخشی از فعالیت ها که توسط بخش نظارتی کنترل می شود.
- ۴۳- ویژگی های «جامعه فراصنعتی» از نظر دانیل یل، کدام مورد است؟
- (۱) اهمیت روزافزون مشاغل خدماتی - طراحی یا مشارکت کاربران - توسعه علوم IT
 - (۲) حذف ابزار قطعات نیم ساخته - تولید کالاهای مادی سفارشی - طراحی با مشارکت کاربران
 - (۳) توسعه علوم IT - ترغیب و مشارکت کارگران در تولید - کاهش محوریت تولید کالاهای مادی
 - (۴) اهمیت روزافزون مشاغل خدماتی - کاهش محوریت تولید کالاهای مادی - وابستگی جامعه جدید به اطلاعات
- ۴۴- کدام یک از نظریه های مرتبط با شناسایی جرم و کجروی، به مفاهیم طراحی صنعتی در رویکرد «طراحی علیه جرم» (DAC) نزدیک تر است؟
- (۱) تقابل
 - (۲) کنترل
 - (۳) عملکردی ساختارگرا
 - (۴) تعامل سمبلیک
- ۴۵- «قانون شرط بندی» رابرت کوپر، در رابطه با آغاز راه فرایند توسعه محصول جدید چه پیامی دارد؟
- (۱) با اطمینان صد درصد سرمایه گذاری نماید.
 - (۲) عدم اطمینان در بیشترین میزان خود قرار دارد.
 - (۳) پس از اولین محصول تولیدی، سراغ تولید محصول دیگری برود.
 - (۴) همزمان چند محصول را تولید نموده تا سود میانگین مثبت شود.
- ۴۶- باغبانی از یک شیلنگ آب با قطر ۳cm برای پر کردن یک دبه ۶۰ لیتری استفاده می کند. مدت زمان ۲ دقیقه طول می کشد تا دبه خالی پر شود. سپس به این شیلنگ یک نازل با سطح مقطع خروجی $\frac{1}{4} \text{cm}^2$ متصل می شود. سرعت خروجی آب از نازل چند متر بر ثانیه است؟
- (۱) ۱
 - (۲) ۲
 - (۳) ۱۲/۵
 - (۴) ۷۵۰

- ۴۷- بخش پرتابگر توپ در یک ماشین پین بال مطابق شکل زیر دارای یک فنر با ثابت فنر $30 \frac{N}{m}$ است. جرم توپ $50g$ است و سطحی که توپ روی آن می‌گلتد زاویه 30° با سطح افق می‌سازد. در ابتدا با کشیدن اهرم به سمت عقب، فنر به اندازه $5cm$ فشرده می‌شود. هنگامی که اهرم رها شود، توپ با چه سرعتی بر حسب $\frac{m}{s}$ پرتاب خواهد شد؟ (از جرم و اصطکاک در پرتابگر چشم‌پوشی شود و $g = 10 \frac{m}{s^2}$).



- (۱) $1/0$
 (۲) $0/7$
 (۳) $1/2$
 (۴) $1/5$

- ۴۸- جرثقیل باری به وزن 1000 نیوتن را در مدت 4 ثانیه به اندازه 2 متر بالا می‌برد، توان تولید شده را محاسبه نمایید؟

- (۱) 8000 وات
 (۲) 125 وات
 (۳) 500 وات
 (۴) 5000 وات

- ۴۹- یک پمپ هیدرولیکی دبی $12 \frac{lit}{min}$ را در فشار $200 bar$ تولید می‌کند. اگر راندمان کلی پمپ 60% باشد، توان هیدرولیک پمپ و توان خروجی موتور الکتریکی لازم برای کارکرد این پمپ را محاسبه نمایید؟

توان هیدرولیک پمپ و توان خروجی موتور الکتریکی لازم برای کارکرد این پمپ را محاسبه نمایید؟

- (۱) توان هیدرولیک $6kW$ و توان خروجی موتور الکتریکی $10kW$
 (۲) توان هیدرولیک $4kW$ و توان خروجی موتور الکتریکی $6/67kW$
 (۳) توان هیدرولیک $0/06kW$ و توان خروجی موتور الکتریکی $0/096kW$
 (۴) توان هیدرولیک $16/66kW$ و توان خروجی موتور الکتریکی $27/77kW$

- ۵۰- کدام مورد مهم‌ترین الزامات ساخت یک خانه چوبی را معرفی می‌کند؟

- (۱) چوب مناسب - ضدحشره بودن - مهندسی دقیق
 (۲) چوب مناسب - فرآوری صحیح - جزئیات صحیح
 (۳) چوب مستحکم - ضدآب بودن - جزئیات صحیح
 (۴) چوب ضدآتش - فرآوری صحیح - دقت در ساخت

- ۵۱- برای ساخت میز و صندلی مدارس ابتدایی دولتی، کدام یک از مصالح از لحاظ استحکام مناسب‌تر و کدام تکنیک ساخت مقرون به صرفه‌تر است؟

- (۱) چوب راش - برش لیزر و CNC
 (۲) چوب نراد - برش با ابزار برقی دستی
 (۳) تخته چندلایی - برش لیزر و CNC
 (۴) MDF روکش شده - برش با ابزار ماشینی

- ۵۲- کدام یک از مصالح در ساخت پارکت و تخته گوشت از دوام و عمر بالاتری برخوردار بوده و نیاز به نگهداری کمتری دارد؟

- (۱) بامبو (۲) بلوط (۳) تنه گردو (۴) ریشه آفاقیا

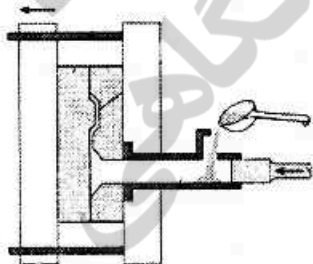
- ۵۳- برای ساخت سبدهای حصیری بزرگ کدام مواد مناسب‌تر و کدام اصطلاح بافت درست است؟

- (۱) الیاف گالی - شمشاد یا شانهبافی
 (۲) شاخه‌های حصیر - ارغوان یا الیافبافی
 (۳) تنه‌های بامبو - ترکه یا زیوروبافی
 (۴) ترکه‌های بادام - ترکه یا ارغوانبافی

- ۵۴- چهار عنصر از فلزات رنگی را نام ببرید؟

- (۱) آهن - آلومینیم - روی - قلع
 (۲) بیسموت - آلومینیم - چدن - برنج
 (۳) سرب - آلومینیم - روی - قلع
 (۴) رادیوم - آلومینیم - روی - برنز

- ۵۵- کدام یک از چهار روش جوشکاری مخصوص فولاد هستند؟
 (۱) لحیم - مقاومتی - نقطه جوش - تیگ
 (۲) قوس الکتریکی - لحیم - الکتروود - میگ
 (۳) قوس الکتریکی - مقاومتی - تشویه - هواگاز
 (۴) قوس الکتریکی - آرگون - سایشی - میگ-مگ
- ۵۶- در تصادف یک خودرو، کدام ماده قابلیت جذب انرژی حاصل از ضربه را بهتر دارد و به قطعات دیگر کمتر صدمه منتقل می‌کند؟
 (۱) آلومینیم - به دلیل نرم بودن
 (۲) فولاد - به دلیل مستحکم بودن
 (۳) پلاستیک ترموپلاست - به دلیل سبک بودن
 (۴) کامپوزیت - به دلیل شکننده بودن
- ۵۷- تیفور (Teflon) چیست و در صنعت خودروسازی چه کاربردی دارد؟
 (۱) پلاستیکی چند لایه بازیافتی برای پانل‌های داخلی خودرو
 (۲) پلاستیک شفاف برای استفاده در لامپ‌های خودرو
 (۳) آلیاژی برای استفاده در قطعات موتور خودرو
 (۴) پوشش انعطاف‌پذیر برای صندلی‌های خودرو
- ۵۸- جهت ساخت بدنه تعداد اندکی خودرو (نمونه اولیه)، مناسب‌ترین ماده از نظر استحکام و قیمت تمام شده، کدام مورد است؟
 (۱) ورق فولاد یک میلی‌متر
 (۲) فایبرگلاس سه میلی‌متر
 (۳) ورق آلومینیم دو میلی‌متر
 (۴) ورق فولاد نیم میلی‌متر
- ۵۹- برای ساخت هواپیمای مسافربری، کدام مورد تکنیک‌های ساخت آن را کامل‌تر بیان کرده است؟
 (۱) ماشین‌کاری - اتصالات دائم - اتصالات نیمه دائم - اتصالات موقت - وکیوم فرمینگ - تزریق
 (۲) نوردکاری - وکیوم فرمینگ - اتصالات دائم - اتصالات موقت - ورق‌کاری - ریخته‌گری در خلاء
 (۳) ریخته‌گری سانتریفوژ - اتصالات نیمه دائم - تزریق - وکیوم فرمینگ - نوردکاری - سنبه ماتریس
 (۴) ریخته‌گری - اتصالات دائم - سنبه ماتریس برش - تزریق پلاستیک - روتیشن مولدینگ - نوردکاری
- ۶۰- لایه بیرونی بسته‌بندی دوی پک و ساشه از چه جنسی است؟
 (۱) پلی پروپیلن
 (۲) آلومینیم
 (۳) پلی اتیلن
 (۴) پلی استر
- ۶۱- کدام تکنیک برای تولید مخازن ۲۰۰۰ لیتری، دارای سرعت ساخت بیشتر، قیمت پایین‌تر و عمر قطعه بالاتر است؟
 (۱) روتیشن مولدینگ
 (۲) لایه‌گذاری فایبرگلاس
 (۳) دمشی بادی
 (۴) تزریقی
- ۶۲- روش تولید در دستگاه زیر، کدام مورد است؟
 (۱) قالب‌گیری ثقلی (ریزه)
 (۲) ریخته‌گری تحت فشار
 (۳) ریخته‌گری تحت خلاء
 (۴) فورج
- ۶۳- قطعه حاصل از کدام روش نمونه‌سازی سریع مشابهت بیشتری به مدل‌های چوبی دارد؟
 (۱) Thermo jet
 (۲) SLA
 (۳) LOM
 (۴) FDM



۶۴- در ماشین ظرفشویی IZZI با طراحی روبرو پرتا، از چه فناوری استفاده شده است؟



- ۱) تکنولوژی ترکیب حباب هوا و مواد شوینده برای از بین بردن کثیفی
- ۲) فناوری مواد نانو جهت تسریع فرایند شستشوی ظروف خیلی کثیف
- ۳) سیستم فوران آب برای جمع‌آوری حجم موردنظر در مخزن و استفاده مجدد آب
- ۴) منطبق فازی برای اتوماتیک‌سازی و بهینه‌کردن عملیات متناسب حجم ظروف و کثیفی

۶۵- با توجه به رویکرد طراحی برای تولید و مونتاژ (DFMA)، برای پذیرش قطعاتی که به‌طور مجزا طراحی می‌شوند

کدام مورد توجیه مناسبی نیست؟

- ۱) مواد متفاوتی مورد نیاز باشد.
- ۲) فناوری تولید قطعه موردنظر در دسترس باشد.
- ۳) حرکت خاص و عملکردی قطعه مورد نیاز باشد.
- ۴) امکان مونتاژ قطعات دیگر وابسته به وجود قطعه موردنظر باشد.

۶۶- در الگوی پنج مرحله‌ای فرایند خلاقه گراهام والاس، روش‌های مبتنی بر TRIZ، در کدام حالت انجام می‌شوند؟

- ۱) تدارک
- ۲) نهفتگی
- ۳) روشنگری
- ۴) دریافت اولیه

۶۷- فرایندهای طراحی در عمل براساس کدام مدل از مدل‌های زیر اتفاق می‌افتد؟

- ۱) حدس - تحلیل
- ۲) مطالعه - تحقیق
- ۳) تحقیق - ساختار ذهنی
- ۴) تحلیل - ترکیب

۶۸- بنابر مدل کانو، کدام رسته از نیازها بیشتر در تبلیغات تجاری، رسانه‌ها و گفتگوی روزمره کاربران مطرح می‌شوند؟

- ۱) بنیادی
- ۲) زیبایی‌شناختی
- ۳) عملکردی یا اجرایی
- ۴) هیجانی یا انگیزشی

۶۹- فرایند طراحی تکرارشونده (Iterative Design Process) به ترتیب شامل چه فازهایی است؟

- ۱) Design - Evaluation - Prototype
- ۲) Design - Prototype - Evaluation
- ۳) Design - Test - Prototype
- ۴) Design - Evaluation - Test

۷۰- در فرایند مهندسی ارزشی، کاربرد نمودار (FAST) کدام مورد است؟

- ۱) جمع‌آوری سریع اطلاعات مورد نیاز
- ۲) تجزیه و تحلیل کارکرد اجزای محصول
- ۳) ارزیابی طرح در چرخه ارزش
- ۴) بهینه‌سازی و توسعه طرح

۷۱- در فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)، کدام مورد، در خصوص ماتریس نرمالیزه شده درست است؟

- ۱) مجموع اعداد هر ستون برابر یک است.
- ۲) مجموع اعداد هر ردیف برابر یک است.
- ۳) متوسط هر ردیف برابر یک است.
- ۴) متوسط ستون برابر یک است.

۷۲- در منابع روش‌شناسی طراحی، «Fixation» به چه معنی است؟

- ۱) حالتی که بین سطح مسئله و سطح راهکار، یک وضعیت ثابت ایجاد می‌شود.
- ۲) حالتی که پس از شفاف‌سازی و ارزیابی طرح‌ها، یک طرح تأیید می‌شود.
- ۳) حالتی که ذهن طراح تصمیم می‌گیرد که به کار پایان دهد.
- ۴) حالتی که همه طرح‌ها حول یک ایده محوری ارائه می‌شوند.

- ۷۳- کدام مورد، اصول سازمان دهنده در طراحی است؟
 (۱) برنامه‌های طراحی
 (۲) مشاهدات تجربی
 (۳) مولدهای اولیه
 (۴) موجزترین روش‌های مورد استفاده
- ۷۴- چه کسی مطالعات الگوهای منطقی پیرس را به حوزه طراحی تعمیم داد؟
 (۱) لیونل مارچ
 (۲) هربرت سایمون
 (۳) کریستوفر الکساندر
 (۴) برایان لوسون
- ۷۵- از نظر نایجل کراس و کورین کراگر، همه موارد از راهبردهای طراحان به حساب می‌آیند، به جز:
 (۱) راهکار محور
 (۲) تجربه محور
 (۳) مسئله محور
 (۴) معلومات محور
- ۷۶- کدام مورد، نتیجه تکنیک سه‌گانه‌سازی در طراحی است؟
 (۱) ایجاد ارتباط بین فضا - زمان و حرکت در طراحی
 (۲) ارزش‌گذاری به تعاملات انسان - ماشین - سیستم
 (۳) کشف عملکردهای فنی و زیباشناختی محصولات و خدمات
 (۴) درک تناسب محصولات و خدمات با سازه‌های شخصی افراد
- ۷۷- ایجاد ساختاری برای طراحان که بتوانند از شکاف بین تجزیه - ترکیب عبور کنند، در کدام روش ارائه شده است؟
 (۱) الیتو
 (۲) ایفای نقش
 (۳) روایت‌گری
 (۴) رفتارنگاری
- ۷۸- کدام مورد، کاربرد فرمول کوکران در روش تحقیق است؟
 (۱) تعیین میزان پراکندگی متغیر
 (۲) تعیین ضریب ارتباط متغیرها
 (۳) تعیین صدک‌ها در نمونه آماری
 (۴) تعیین حجم نمونه آماری
- ۷۹- کدام نوع فرضیه بیشتر به دنبال بیان وضعیت یک متغیر خاص است و رابطه دو متغیر را بررسی نمی‌کند؟
 (۱) اکتشافی
 (۲) توصیفی
 (۳) علی
 (۴) کاربردی
- ۸۰- کدام مورد در چکیده مقاله است، اما در مقدمه مقاله نباید باشد؟
 (۱) نتایج
 (۲) پیشینه
 (۳) روش کار
 (۴) ضرورت و اهمیت
- ۸۱- تمام موارد، از اصول طراحی همه شمول (Inclusive Design) هستند، به جز:
 (۱) انعطاف‌پذیری طرح برای همه کاربران
 (۲) قابلیت انجام کار با کمینه نیروی فیزیکی
 (۳) قابلیت استفاده برابر برای گروه‌های درگیر با محصول یا محیط مصنوع
 (۴) قابلیت درج ساده اطلاعات در سامانه‌های تعاملی با توجه به شرایط محیطی
- ۸۲- کدام مورد، براساس دیدگاه دِسْمِت (Desmet)، شاخصه‌های اصلی طراحی مثبت را معرفی می‌کند؟
 (۱) ادراک، تجربه، لذت
 (۲) غریزی، رفتاری، تأملی
 (۳) انگیزه، توانمندی، خوشایندی
 (۴) اخلاقیات، اهمیت شخصی، لذت
- ۸۳- در اهداف هفده‌گانه توسعه پایدار که توسط سازمان ملل معرفی شده است، تصویر زیر معرف کدام‌یک از اصول است؟
 (۱) مصرف مسئولانه
 (۲) برابری اجتماعی
 (۳) کاربرد مواد بازیافت پذیر
 (۴) کاربرد انرژی‌های تجدیدپذیر



۸۴- «تبلت XO»، با چه هدفی و چه رویکردی طراحی شده است؟

- ۱) آموزش برای همه - طراحی اجتماعی
- ۲) استفاده از فناوری برای عموم - طراحی فراگیر
- ۳) استفاده از شبکه اینترنت رایگان - طراحی برای همه
- ۴) عرضه محصولات محلی و بومی - طراحی کسب و کار

۸۵- در طراحی ترغیبی بنابر مدل رفتاری فاگ (FBM)، چه زمانی از عوامل تسهیل کننده انجام کار استفاده می شود؟

- ۱) انگیزه و توانمندی انجام کار اصلاً وجود ندارد.
- ۲) انگیزه و توانمندی هر دو کم هستند.
- ۳) توانمندی زیاد و انگیزه کم است.
- ۴) انگیزه زیاد و توانمندی کم است.

۸۶- کدام مکتب نقد ادبی و هنری، تمرکز از «بررسی هنرمند» را به سمت تمرکز بر «فرم اثر» تغییر داد؟

- ۱) رمانتیک
- ۲) ساختارگرا
- ۳) پساساختارگرا
- ۴) نقد نو

۸۷- کدام رویکرد نقد، بر این باور است که «هنر هیچ گونه پیوند معنادار با هنرمند، فرهنگ و تاریخ ندارد و اگر هم دارد

چندان قابل اعتنا نیست؛ لذا در نقد، تنها باید بر تأثیرات عاطفی اثر تمرکز کرد؟»

- ۱) رمانتیک
- ۲) فرمالیستی
- ۳) احساس گرا
- ۴) پساساختارگرا

۸۸- طبق دیدگاه گونترکرس و ون لوون، از طریق یک نشانه، متن یا ژانر، بازنمودهای مختلفی از واقعیت برساخته

می شود. کدام یک از اصطلاحات به مرتبه این واقعیت بازنمودی یا نمادی دلالت می کند؟

- ۱) توانالیه
- ۲) مدالیته
- ۳) همترازی
- ۴) نشاننداری

۸۹- کدام شیوه نقد، مبتنی بر نشانه شناسی و تجزیه و تحلیل نشانه های کاربردی در اثر یا محصول است؟

- ۱) نو
- ۲) کاربر محور
- ۳) ساختارگرا
- ۴) احساس گرا

۹۰- کدام منتقد به جای تمرکز بر «هنرمند نابغه» تمرکز بر «متن اثر» را مطرح می کند؟

- ۱) جورجو وازاری
- ۲) میتو آرنولد
- ۳) رولان بارت
- ۴) تی. اس. الیوت