

307

F

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :

صبح پنج شنبه
۹۲/۱۱/۱۷



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

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپوسته داخل - سال ۱۳۹۳

طراحی صنعتی - کد ۱۳۶۲

مدت پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	مبانی نظری طراحی صنعتی	۳۰	۳۱	۶۰
۳	تاریخ هنر و طراحی صنعتی ایران و جهان	۲۰	۶۱	۸۰
۴	مواد، ساخت و تولید	۲۰	۸۱	۱۰۰

بهمن ماه سال ۱۳۹۲

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

این آزمون نمره منفی دارد.

Part A: Vocabulary

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

- 1- Mrs. Harding herself was thin and frail but her son was a _____ sixteen-year-old.
1) unbearable 2) verbose 3) sturdy 4) lethargic
- 2- Some tribes still _____ the more remote mountains and jungles of the country.
1) forego 2) inhabit 3) ensue 4) aggravate
- 3- The _____ of coffee brought Christine into the small cafe.
1) aroma 2) fragility 3) whim 4) badge
- 4- The client _____ our proposal because they found our presentation banal and unimpressive.
1) recognized 2) emulated 3) hailed 4) rejected
- 5- Immediately overcome by _____ for the wrong he had done, I lowered him to the floor and tried to apologize.
1) remorse 2) charity 3) stubbornness 4) esteem
- 6- A health inspector gave _____ instructions on how to correct the problem; we all found out how to handle the situation.
1) perpetual 2) rudimentary 3) explicit 4) trivial
- 7- I _____ the cold I was getting by taking plenty of vitamin C pills and wearing a scarf.
1) vanished 2) squandered 3) forestalled 4) penetrated
- 8- Why would Ian want to claim his inheritance and then give all his money away? It was a _____ to me.
1) riddle 2) peril 3) glory 4) fragment
- 9- He was later accused of writing _____ loan and deposit records, found guilty and sentenced to three years of imprisonment.
1) essential 2) fraudulent 3) vulgar 4) witty
- 10- The question of how the murderer had gained entry to the house _____ the police for several weeks.
1) exhilarated 2) assailed 3) countered 4) perplexed

Part B: Cloze Passage

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

Scuba diving is a form of underwater diving in which a diver uses a self-contained underwater breathing apparatus (scuba) to breathe underwater.

Unlike other modes of diving, (11) _____ rely either on breath-hold or on air pumped from the surface, scuba divers carry their own source of breathing gas, (usually compressed air), (12) _____ greater freedom of movement than with an air line or diver's umbilical and longer underwater endurance than breath-hold. Scuba equipment may be open circuit, in which exhaled gas (13) _____ the surroundings, or closed or semi-closed circuit, (14) _____ is scrubbed to remove carbon dioxide, and (15) _____ replenished from a supply of feed gas before being re-breathed.

- 11- 1) that 2) on which they 3) which 4) they
- 12- 1) allowing them 2) they allow 3) allowed them 4) to allow
- 13- 1) exhausts 2) is exhausted to 3) exhausting 4) be exhausted
- 14- 1) where the gas breathing 2) which breathes the gas
3) the breathing gas which 4) in which the breathing gas
- 15- 1) the oxygen is used 2) the oxygen used is
3) uses the oxygen to be 4) used is the oxygen

Part C. Reading Comprehension

Directions: Read the following three passages and choose the best choice (1), (2), (3), or (4) that best answers each question. Then mark it on your answer sheet.

Passage 1

An aircraft or other body that is traveling at supersonic speeds requires a different streamlined form from that of a subsonic aircraft because it is moving faster than the speed at which the pressure impulses it creates are propagated in air. Because the pressure waves can no longer be transmitted ahead of an aircraft moving at supersonic speed, they pile up in front of it, creating a compression, or shock, wave. Further shock waves are created at the midsection and tail of the supersonic aircraft. The strength of these shock waves is dependent on the magnitude of the change in the air's direction, which in turn is dependent on the sharpness or angle of the forward tip and other surfaces of the aircraft's body. Supersonic aircraft thus have sharply pointed noses and tails and straight, narrow bodies to minimize the intensity of the shock waves (and attendant drag).

- 16- The word "that" in line 2 refers to -----.
- 1) aircraft 2) other body 3) form 4) speed
- 17- According to the passage, when an aircraft is traveling at a speed faster than that of the sound -----.
- 1) streamlining would be of no actual practical use
2) has to be streamlined the same way as a subsonic aircraft is
3) it produces pressure impulses that move faster than the aircraft itself
4) pressure waves pile up in front of it, creating a compression, or shock, wave
- 18- The word "magnitude" in line 6 is closest in meaning to -----.
- 1) focus 2) greatness 3) direction 4) variability
- 19- According to the passage, a supersonic aircraft's sharply pointed nose -----.
- 1) is designed so to overcome a problem
2) determines the shape of the tail and the body
3) depends on the angle of the forward tip and other surfaces of the aircraft's body
4) helps to diminish the adverse effect of the shock waves, but not the attendant drag
- 20- What is the author's attitude towards the subject of the passage?
- 1) Concerned 2) Unfavorable
3) Uncertain but interested 4) Neutral and objective

Passage 2

The terms human-factors engineering and human engineering are used interchangeably on the North American continent. In Europe, Japan, and most of the rest of the world the prevalent term is ergonomics, a word made up of the Greek words, *ergon*, meaning "work," and *nomos*, meaning "law." Despite minor differences in emphasis, the terms human-factors engineering and ergonomics may be considered synonymous. Human factors and human engineering were used in the 1920s and '30s to refer to problems of human relations in industry, an older connotation that has gradually dropped out of use. Some small specialized groups prefer such labels as bioastronautics, biodynamics, bioengineering, and manned-systems technology; these represent special emphases whose differences are much smaller than the similarities in their aims and goals.

The data and principles of human-factors engineering are concerned with human performance, behavior, and training in man-machine systems; the design and development of man-machine systems; and systems-related biological or medical research. Because of its broad scope, human-factors engineering draws upon parts of such social or physiological sciences as anatomy, anthropometry, applied physiology, environmental medicine, psychology, sociology, and toxicology, as well as parts of engineering, industrial design, and operations research.

- 21- **What is the subject of the passage?**
- 1) Origin of a discipline
 - 2) Human-factors engineering
 - 3) Similarities and differences between human-factors engineering and ergonomics
 - 4) The difference in the focal point of human-factors engineering in the early 20th century and the present time
- 22- **The word “prevalent” in line 2 is closest in meaning to -----.**
- 1) specialized
 - 2) previous
 - 3) established
 - 4) conventional
- 23- **What is the function of paragraph 2 in relation to paragraph 1?**
- 1) It reconciles the differences referred to paragraph 1.
 - 2) It qualifies the definition offered for human-factors engineering in paragraph 1.
 - 3) It provides a function description of what has been introduced in paragraph 1.
 - 4) It compares and contrasts the term used in paragraph 1 with similar terms used in other branches of human knowledge.
- 24- **The author refers to a number of other sciences in paragraph 2 in order to -----.**
- 1) mention a result of the broad scope of human-factors engineering
 - 2) prove the interplay between different branches of human knowledge
 - 3) illustrate the fact that the problems and concerns of all fields of study are similar in essence
 - 4) bear witness to the commonly accepted view that human-factors engineering is not a genuine scientific discipline
- 25- **According to the passage, all of the following are TRUE about human-factors engineering EXCEPT that -----.**
- 1) some people use a different set of terms to refer to issues of its concern from was the case in the 1930's
 - 2) it is practiced differently in eastern countries than it is western ones
 - 3) it cannot, as a term, be traced to any Greek word
 - 4) it is synonymous with human engineering

Passage 3

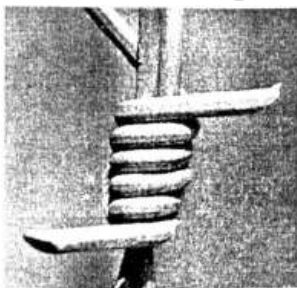
Cost of materials plays a very significant role in their selection. The most straightforward way to weight cost against properties is to develop a monetary metric for properties of parts. For example, life cycle assessment can show that the net present value of reducing the weight of a car by 1 kg averages around \$5, so material substitution which reduces the weight of a car can cost up to \$5 per kilogram of weight reduction more than the original material. However, the geography-and time-dependence of energy, maintenance and other operating costs, and variation in discount rates and usage patterns (distance driven per year in this example) between individuals, means that there is no single correct number for this. For commercial aircraft, this number is closer to \$450/kg, and for spacecraft, launch costs around \$20,000/kg dominate selection decisions.

Thus as energy prices have increased and technology has improved, automobiles have substituted increasing amounts of light weight magnesium and aluminum alloys for steel, aircraft are substituting carbon fiber reinforced plastic and titanium alloys for aluminum, and satellites have long been made out of exotic composite materials.

- 26- **The passage is primarily concerned with -----.**
 1) cost per kg as an important factor in material selection
 2) ways to produce cost-effective methods of car production
 3) production costs as an impediment in the way of technological advancement
 4) comparing and contrasting the production costs of various means of transport
- 27- **According to the passage, reducing the weight of a vehicle -----.**
 1) relies on its life cycle assessment
 2) varies from one brand of car to another
 3) requires that we undergo an increase in production costs
 4) necessitates the development of a method other than a monetary metric for properties of parts
- 28- **The parenthetical information in paragraph 1 is intended to -----.**
 1) give us a caution
 2) cite an advantage
 3) prevent any exaggeration
 4) define something already mentioned
- 29- **Which one of the following is cited as a factor enabling manufacturers to put aside aluminum to use carbon fiber reinforced plastic and titanium alloys in the construction of aircraft?**
 1) Maintenance and other operating costs
 2) Technological progress
 3) Falling energy prices
 4) Usage patterns
- 30- **The word "composite" in paragraph 2 is most related to -----.**
 1) enhancement
 2) fortification
 3) prosperity
 4) amalgamation

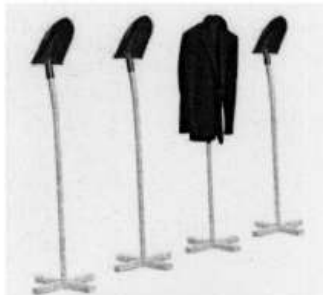
مبانی نظری طراحی صنعتی

- ۳۱- گشتالت با غرابت و نامتعارف متعلق به کدام سبک است؟
 (۱) مدرن (۲) کلاسیک (۳) تجملی (۴) پست مدرن
- ۳۲- تقارن و تناسب و نظم و هارمونی از ارزش‌های استیتیکی کدام سبک است؟
 (۱) فونکسیونالیزم (۲) تجملی (۳) مفهومی (۴) پست مدرن
- ۳۳- در نمایشگاه‌های صنعتی کدام نوع اطلاعات در یک تولید مورد استفاده می‌تواند باعث توجه بیشتر بازدیدکنندگان شود؟
 (۱) آشنا (۲) تکراری (۳) سمبولیک (۴) ناآشنا
- ۳۴- طراحی سیم‌های خاردار براساس خار گیاهان در کدام یک از اصول طراحی بیونیک قرار می‌گیرد؟



- (۱) behaviour
 (۲) Form
 (۳) Function
 (۴) Technology

۳۵- جالباسی در تصویر روبرو بر مبنای کدام سبک طراحی شده است؟



- ۱) سبک
- ۲) انتقادی
- ۳) بازیافتی
- ۴) های تک

۳۶- امروزه طراحان آی فون (iphone) کدام ارتباط کاربر را در طراحی اولویت بیشتری می دهند؟



iphone

- ۱) حس لامسه
- ۲) سادگی
- ۳) قابلیت نرم افزاری بالا
- ۴) گوشه های منحنی

۳۷- تلفن در تصویر روبرو بر مبنای اولویت کدام کارکرد طراحی شده است؟



- ۱) مفهومی
- ۲) عملکردی
- ۳) سمبلیک
- ۴) استتیک

۳۸- نیمکت ارائه شده در تصویر مقابل بر اساس کدام سبک طراحی شده است؟



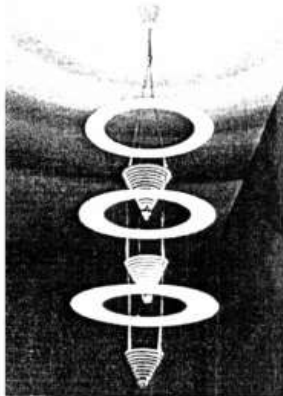
- ۱) نیودیزاین
- ۲) ساختار شکنی
- ۳) پاپ آرت
- ۴) اورگانیک

۳۹- رادیو مقابل بر اساس کدام سبک طراحی شده است؟



- ۱) طراحی رترو
- ۲) استریم لاین
- ۳) آرت دکو
- ۴) آرت نوو

۴۰- روشنایی سقفی تصویر مقابل براساس کدام سبک طراحی شده است؟



- (۱) آرت دکو
- (۲) آرت نوو
- (۳) بیومورفیسیم
- (۴) مینیمال

۴۱- در تصویر زیر، طرح قوری براساس کدام سبک طراحی شده است؟



- (۱) آرت نوو
- (۲) بیونیک
- (۳) بیومورفیسیم
- (۴) اورگانیک

۴۲- در تصویر مقابل یک دوربین با روکش چرم بافت‌دار و جعبه آن دیده می‌شود. طراحی آن متأثر از کدام دو سبک زیر است؟



- (۱) نیودیزاین و باوهاوس
- (۲) دی‌استیل و استریم لاین
- (۳) پلاستی سیزم و باوهاوس
- (۴) آرت دکو و دی‌استیل

۴۳- فاصله‌های دسترسی و فضاهای اضافی (به ترتیب) باید برای چه صدکهایی طراحی شود؟

- (۱) پنجم - پنجاهم
- (۲) پنجم - نود و پنجم
- (۳) پنجاهم - پنجم
- (۴) نود و پنجم - پنجم

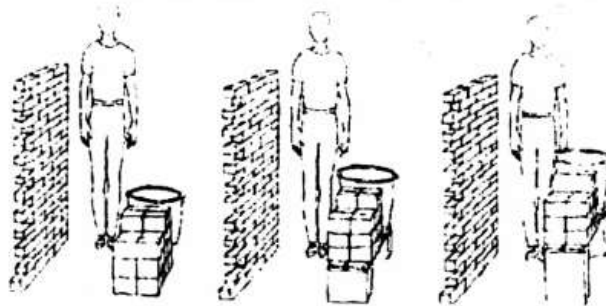
۴۴- معیارهای مؤثر در تعیین اندازه‌ی حروف یک صفحه نمایش چه می‌باشند؟

- (۱) فاصله قرائت - نوع حروف - شکل صفحه‌ی نمایش
- (۲) تیز بینی اپراتور - قطر صفحه نمایش - نور محیط
- (۳) فاصله‌ی قرائت - نور محیط - تباین بین حروف و زمینه نشانگر
- (۴) نور محیط - کنتراست بین صفحه نمایش و محل نصب - فاصله قرائت

۴۵- ارتفاع درشت نی برای چه منظوری در طراحی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (۱) دسترسی بالای سر
- (۲) حمل و نقل دستی اشیاء
- (۳) تعیین ارتفاع سطح روی میز بالای کار
- (۴) نگه داشتن اشیاء در راستای شانه

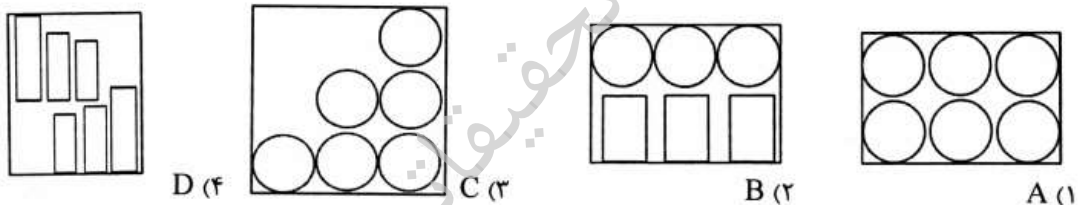
۴۶- در تصویر زیر کدام مورد شرایط کاری بهتری را برای کارگر در حین چیدن آجرهای ردیف‌های پائینی فراهم می‌سازد؟



۴۷- (۱) شکل سمت چپ به همراه یک چهار پایه کوچک
(۲) شکل میانی مشروط بر کوتاه قد بودن کارگر
(۳) شکل سمت چپ مشروط بر بلند قد بودن کارگر
(۴) شکل سمت چپ مشروط بر بلند قد بودن کارگر
در نظر است صندلی مناسبی برای کار در آشپزخانه منازل مسکونی طراحی شود. به ترتیب کدام صندلی، بیشتر ارگونومیک و کدام بیشتر کاربردی محسوب می‌شوند؟

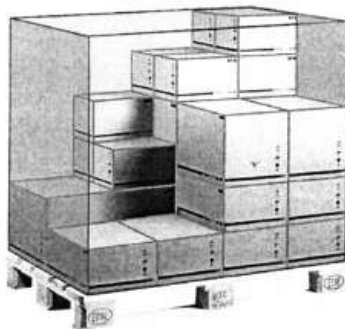
(۱) زین اسبی - بالانس
(۲) نشسته ایستاده - بالانس
(۳) قابل تنظیم با دامنه‌ی تنظیم زیاد - زین اسبی
(۴) زین اسبی - قابل تنظیم با دامنه‌ی تنظیم زیاد
۴۸- معادل بیومکانیکی بار در حین بلند کردن بسته‌ای مکعب شکل به طول ۲۰ سانتی‌متر و وزن ۲۵ کیلوگرم، چند کیلوگرم - سانتی‌متر خواهد بود؟

(۱) ۱۰۰۰ (۲) ۷۵۰ (۳) ۵۰۰ (۴) ۲۵۰
۴۹- کدام یک از تابلوهای کنترل زیر، برای نشان دادن فشار بخار ۶ عدد بویلر صنعتی که در یک کارگاه در ۶ جای متفاوت نصف شده‌اند و همگی باید روی یک عدد مشابه تنظیم شوند، مناسب‌تر است.



۵۰- در یک بررسی آنتروپومتریک بین بسکتبالیست‌های زن و مرد ضریب تغییرات داده‌های مربوط به ارتفاع شانه به ترتیب در بین گروه زنان و مردان، ۲/۶ و ۶/۶ می‌باشد. این توزیع نشان می‌دهد که، بوده است.

(۱) پراکنش اعداد در بین هر دو گروه یکسان
(۲) پراکنش اعداد در بین داده‌های زنان ۴/۶ مردان
(۳) انحراف استاندارد داده‌های زنان بیشتر از مردان
(۴) انحراف استاندارد داده‌های مردان بیشتر از زنان
۵۱- کدام یک از اصول طراحی بسته‌بندی در تصویر مقابل بیشتر مشهود است؟



(۱) برای حمل تعدادی بسته از پالت استفاده می‌شود.
(۲) در بارگیری یک پالت، همیشه فضایی خالی در نظر گرفته شود.
(۳) طراحی بسته‌بندی و حمل و نقل دارای ارتباط سیستمیک هستند.
(۴) چیدن بسته‌ها بر روی یک پالت با ارتفاع یکسان صورت نمی‌پذیرد.

۵۲- در طراحی یک چاقوی قصابی کدام کارکرد می‌بایستی بیش‌تر رعایت شود؟
(۱) عملی (۲) سمبلیک (۳) اقتصادی (۴) اجتماعی

- ۵۳- طراح صنعتی سه ساعت دیواری برای منزل مسکونی و کارخانه صنعتی و مسجد طراحی می‌نماید. به ترتیب مکان‌های ذکر شده کدام کارکرد ساعت بایستی در اولویت قرار گیرد؟
 (۱) عملی - استیثیکی - سمبولیک
 (۲) عملی - سمبولیک - استیثیکی
 (۳) سمبولیک - عملی - استیثیکی
 (۴) استیثیکی - عملی - سمبولیک
- ۵۴- چرا صندلی اغلب اتوبوس‌های شهری نرم و راحت نیستند؟
 (۱) رعایت موارد واندلیزم (۲) کاربری کوتاه مدت
 (۳) طراحی اقتصادی (۴) بدلیل دوام طولانی
- ۵۵- در طراحی یک اسکوتر (روروثک نوجوانان) کدام عناصر حاکم هستند؟
 (۱) پایداری - سادگی - تاشوندگی
 (۲) قدرت مانور بالا - سبکی - حجم کم
 (۳) سادگی - تاشوندگی - قابلیت کنترل
 (۴) قدرت مانور بالا - سادگی - تاشوندگی
- ۵۶- صندلی‌های ایستگاه اتوبوس شهری به لحاظ رعایت مسائل اجتماعی چگونه بایستی طراحی شود؟
 (۱) تک نفره - تاشو (۲) دو نفره - تاشو
 (۳) چند نفره - ثابت (۴) چند نفره - تاشو
- ۵۷- مناسب‌ترین وسیله چوبی جابجایی مسافر از اسکله به قایق در سواحل خلیج فارس چگونه بایستی طراحی شود؟
 (۱) نردبانی لولائی (۲) تخته لولائی
 (۳) پله‌کان معمولی ثابت (۴) پله‌کان مارپیچی ثابت
- ۵۸- شرط موفقیت صنایع در رقابت با یکدیگر کدام است؟
 (۱) تولید انبوه زیاد (۲) سرمایه‌گذاری منظم
 (۳) سازماندهی آگاهانه (۴) نوآوری مداوم
- ۵۹- در شیوه حل مسئله تریز (TRIZ)، مسائل «باز» به چه مسائلی گفته می‌شود؟
 (۱) جزئیات مسئله مشخص و قابل بررسی است.
 (۲) راه و روش حل مسئله ناشناخته است.
 (۳) راه و روش حل مسئله شناخته شده و مشخص است.
 (۴) مسئله‌ای که در حال بررسی و مطالعه توسط گروه است.
- ۶۰- روش CPM یا کنترل مسیر بحرانی در کدام دسته از امور زیر کاربری دارد؟
 (۱) کنترل پروژه (۲) کاهش زمان‌های تأخیر در شغل‌های پیچیده
 (۳) تعیین نقاط بحرانی با ریسک‌های ایمنی بالاتر (۴) تعیین نقاط بحرانی با ریسک‌های بالاتر ارگونومی

تاریخ هنر و طراحی صنعتی ایران و جهان

- ۶۱- نشانه فوق مربوط به کدام ارگان مرتبط با میراث فرهنگی است؟



- (۱) ایکروم
 (۲) اکوموس
 (۳) سازمان میراث جهانی
 (۴) کمیته علمی بین‌المللی میراث صنعتی

- ۶۲- کدام عبارت یکی از مشخصه‌های هنر ایرانی است؟

- (۱) هنر ایرانی بر تزیین مبتنی است.
 (۲) در هنر ایران کمتر به تزیین توجه می‌شود.
 (۳) تزیین در بناهای غیر مذهبی رواج داشته است.
 (۴) تزیین در تذهیب کتاب‌ها به کار گرفته می‌شد.

- ۶۳- اثر روبه‌رو متعلق به کدام دوره از فلز کاری ایران است؟



- (۱) اشکانی
 (۲) ساسانی
 (۳) سلجوقی
 (۴) هخامنشی

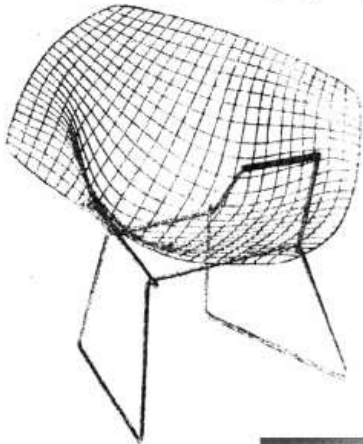
- ۶۴- مهمترین موزاییک‌های دوره ساسانی ایران در کدام بنا به دست آمده‌اند؟

- (۱) کاخ بیشاپور (۲) کاخ خسرو (۳) کاخ سروستان (۴) کاخ فیروز آباد
 (۱) مصر (۲) ساسانی (۳) چین (۴) اشکانی
- ۶۵- نقش مایه‌های هنری آثار سده‌های چهارم و پنجم هجری در خراسان بیشتر از هنر کدام تمدن الهام گرفته‌اند؟

- ۶۶- کدام گزینه در مورد معروف‌ترین سرامیک‌های دوره صفوی صحیح است؟

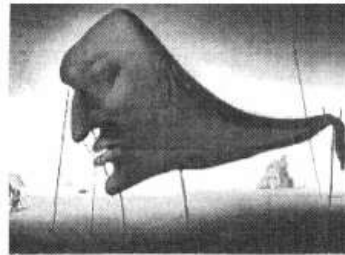
- (۱) ظروف صدفی زرین فام (۲) سرامیک‌های آبی و سفید
 (۳) ظروف سفال مینایی با نقوش پیکره‌ای (۴) سرامیک آبی لاجوردی منقوش با زمینه سفید
 (۱) منریسم (۲) گوتیک (۳) روکوکو (۴) باروک
- ۶۷- کدام سبک اروپایی در استفاده از عناصر تزئینی و خطوط منحنی و کار با قطعات صدفی کاربرد بیشتری داشته است؟

- ۶۸- کدام اصطلاح در آلمان نازی برای نفی هنرمندانی چون بکمان، شاگال، کاندینسکی، کله به کار گرفته شد؟
 (۱) هنر تجارتي (۲) هنر فاسد (۳) هنر فرآیندی (۴) هنر واکنشی
- ۶۹- رد هر گونه «بازنمایی در طرح» که توسط جریان «د استیل» در طراحی مدرن تثبیت شد، به حذف کدام نوع نشانه در طرح مدرن، منجر شد؟
 (۱) شمایی (۲) طبیعی (۳) نمادین (۴) نمایه‌ای
- ۷۰- در طراحی مبلمان با شبکه مفتولی «هری برتویا» (مانند تصویر) آثار کدام نماد طراحی دیده می‌شود؟



- (۱) مدرن
 (۲) پسامدرن
 (۳) طراحی سبز
 (۴) طراحی یونیورسال

- ۷۱- تابلوی نقاشی روبه‌رو اثر کدام هنرمند سوررئالیسم است؟



- (۱) هانس آرپ
 (۲) مارک شاگال
 (۳) سالوادوره دالی
 (۴) خوان میرو

- ۷۲- مدرسه باوهاوس در مراحل اولیه خود تحت تأثیر کدام سبک قرار داشت؟
 (۱) دادایسم (۲) فوتوریسم (۳) امپرسیونیسم (۴) اکسپرسیونیسم
- ۷۳- اتومبیل ارائه شده در تصویر مقابل (اتومبیل رویایی) مربوط به کدام دهه میلادی است؟



- (۱) ۱۹۳۰
 (۲) ۱۹۵۰
 (۳) ۱۹۷۰
 (۴) ۱۹۹۰

- ۷۴- میز مقابل براساس کدام مکتب و در کدام دهه میلادی طراحی شده است؟



- (۱) نئوکلاسیک - ۱۸۵۰
 (۲) دادا - ۱۹۶۰
 (۳) باوهاوس - ۱۹۲۰
 (۴) اولم - ۱۹۵۰

۷۵- مبلمان زیر به ترتیب از چپ به راست اثر کدام هنرمندان است؟



- ۱) لوکوربوزیه، ریت ولد، وان در روهه، بروئر
 ۲) بروئر، ریت و لد، وان در روهه، لوکوربوزیه
 ۳) لوکوربوزیه، بروئر، وان در روهه، ریت ولد
 ۴) سه چرخه مقابل در کدام دهه میلادی طراحی شده است و سبک آن چیست؟



- ۱) ۱۹۴۰ - ارگانیک
 ۲) ۱۹۳۰ - استریم لاین
 ۳) ۱۹۵۰ - مینیمال
 ۴) ۱۹۸۰ - ممفیس

۷۷- طراحی‌های «مارسل بروئر» برای صنایع ذوب آهن و نورد لوله‌های فلزی، در کدام نوع خدمت طراحان به تولید کننده قرار می‌گیرند؟

- ۱) ایجاد هویت سازمانی
 ۲) ایجاد ارزش‌های استتیک جدید
 ۳) ایجاد بازارهای جدید برای موادی که کاربرد اولیه نداشتند.
 ۴) کاهش قیمت از طریق کم کردن قطعات و فرآیند ساخت

۷۸- صندلی گره‌ای (Knotted Chair) اثر مارسل وندرز با چه رویکردی طراحی شده است؟



- ۱) احساس‌گرا
 ۲) پایدار
 ۳) تعاملی
 ۴) فراگیر

۷۹- صندلی «میرا» اثر هرمان میلر دارای چه ویژگی بارزی است؟



- ۱) قابلیت تبدیل صندلی به تختی برای دراز کشیدن
 ۲) استفاده از پلاستیک بازیافتی برای کاهش هزینه خرید
 ۳) استفاده از روش ساخت رایپد پروتوتایپینگ در تولید سفارشی
 ۴) قابلیت تعویض کلیه قطعات آسیب دیده صندلی با قطعه جایگزین

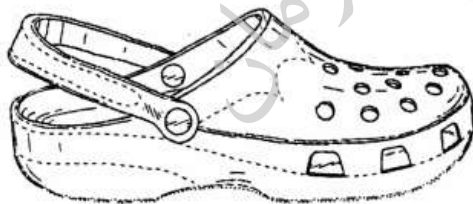
۸۰- ویژگی صندلی zabro اثر الساندرو مندینی چیست؟



- (۱) قابلیت جابجایی
- (۲) چیدمان فضایی آسان
- (۳) استفاده بهینه از فضا
- (۴) استفاده از مکانیزم بازو بسته شدن

مواد، ساخت و تولید (مدل سازی، مواد و روش های ساخت، طراحی فنی، فیزیک و هندسه)

- ۸۱- بهترین فلز جهت ساخت قالب شیشه نیمه اتوماتیک کدام است؟
 - (۱) آلومینیوم
 - (۲) چدن
 - (۳) فولاد
 - (۴) مس
- ۸۲- فلز اصلی مورد استفاده در اسپارک کاری کدام است؟
 - (۱) آهن
 - (۲) آلومینیوم
 - (۳) چدن
 - (۴) مس
- ۸۳- بهترین فلز برای ساخت قالب ظرف پت کدام است؟
 - (۱) آلومینیوم
 - (۲) چدن
 - (۳) فولاد
 - (۴) مس
- ۸۴- کدام روش برش ورق های فلزی ارزان تر است؟
 - (۱) برش پلاسما
 - (۲) برش لیزر
 - (۳) برش واتر جت
 - (۴) هوا برش
- ۸۵- روش اصلی تولید قاب آلومینیومی برای تابلوهای دیواری کدام است؟
 - (۱) اکستروژن
 - (۲) پرس و خم
 - (۳) دایکست
 - (۴) ورق کاری
- ۸۶- هنگام طراحی یک قطعه که با روش تزریق پلاستیک ساخته می شود، کدام عامل برای خروج راحت تر قطعه از قالب با اهمیت تر است؟
 - (۱) دادن بافت مناسب
 - (۲) ایجاد تیغه
 - (۳) ایجاد ضخامت مناسب
 - (۴) ایجاد شیب مناسب برای قطعه
- ۸۷- ویژگی های مواد لاستیک و پلاستیک به ترتیب کدامند؟
 - (۱) قابل بازیافت و نرم - قابل بازیافت و محکم
 - (۲) قابل بازیافت و سفت - غیرقابل بازیافت و نرم
 - (۳) غیرقابل بازیافت و نرم - قابل بازیافت و منعطف
 - (۴) غیرقابل بازیافت و تیره - قابل بازیافت و کشسان
- ۸۸- دمپایی نشان داده در شکل معمولاً از چه جنسی ساخته می شود؟
 - (۱) EVA (اتیلن وینیل استات)
 - (۲) PS (پلی استایرن)
 - (۳) PC (پلی کربنات)
 - (۴) PP (پلی پروپیلن)



۸۹- کدام طراح دانمارکی که با طراحی صندلی های تمام پلاستیکی از جمله صندلی «ساید» (تصویر زیر) در توسعه کاربرد پلاستیک در طراحی و به ویژه طراحی مبلمان بسیار مؤثر و الگو بود؟



- (۱) هری برتویا
- (۲) ورنر پانتون
- (۳) کریم رشید
- (۴) آرنه یاکوبسن

جنس تیغه های کارد میوه خوری معمولاً از چیست؟

-۹۰

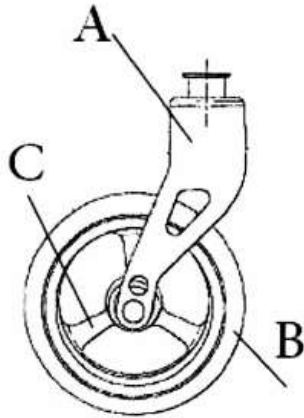
(۴) کربن استیل

(۳) کروم و نیکل

(۲) فولاد ضد زنگ

(۱) فولاد فتر

-۹۱ بهترین پیشنهاد برای مواد پلاستیک در چرخ تخت های بیمارستانی روبه رو کدام است؟



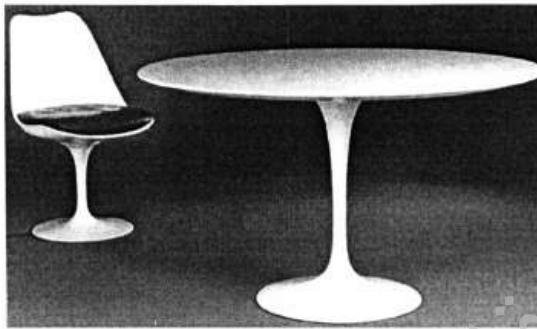
(۱) A = polyamide B = PVC C = PS

(۲) A = polyamide B = PP C = Polyamide

(۳) A = polyamide B = PVC C = Polyamide

(۴) A = ABS B = PVC C = Polyamide

-۹۲ میز و صندلی زیر در دهه ۱۹۵۰ توسط ایرو سارینن طراحی شده است. اگر بخواهید ۵ عدد از آن ها را تولید کنید، کدام روش را پیشنهاد می کنید؟



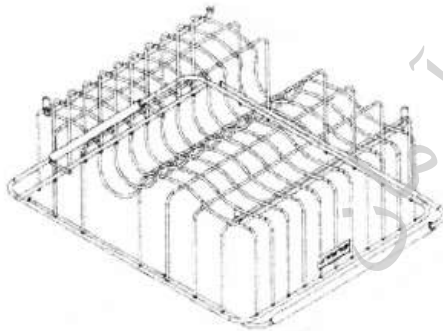
(۱) تزریق پلاستیک

(۲) خراطی چوب

(۳) ریخته گری آلومینیوم

(۴) قالب گیری فایبرگلاس

-۹۳ بهترین روش رنگ کاری آبچکان روبه رو کدام است؟



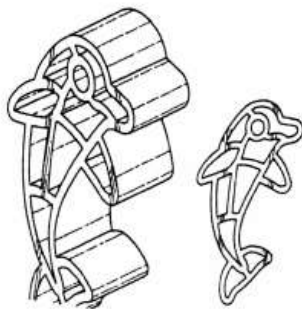
(۱) اسپری رنگ

(۲) آبکاری رنگی

(۳) غوطه وری

(۴) رنگ کاری به وسیله قلم مو

-۹۴ روش تولید انبوه قطعه آلومینیوم روبه رو کدام است؟



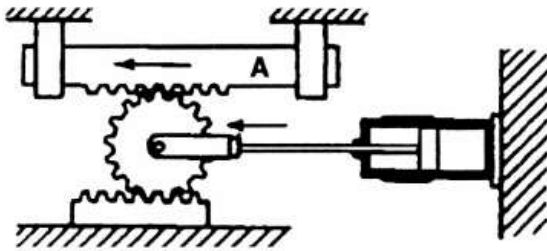
(۱) اکستروژن

(۲) برش لیزر

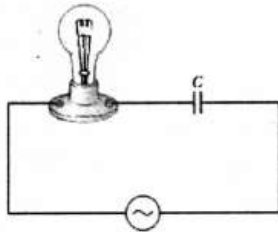
(۳) برش پلاسما

(۴) هوا برش

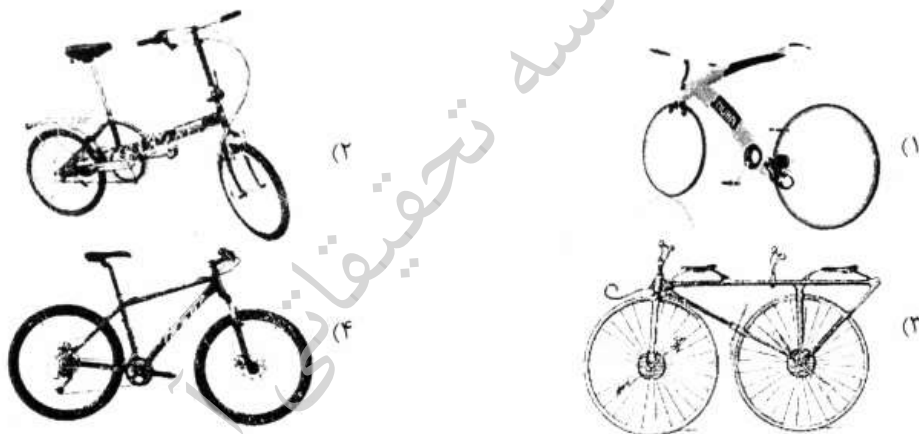
۹۵- در مورد مکانیزم مقابل، میزان جابجایی قطعه A
 (۱) همواره برابر میزان جابجایی پیستون است.
 (۲) همواره کمتر از میزان جابجایی پیستون است.
 (۳) همواره بیشتر از میزان جابجایی پیستون است.
 (۴) بنابر قطر چرخ دنده می تواند بیش از جابجایی پیستون باشد.



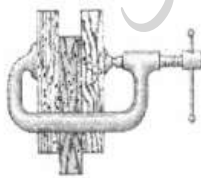
۹۶- در مدار AC داده شده در شکل زیر اگر دامنه ولتاژ منبع ثابت و فرکانس آن به تدریج افزایش یابد، درخشندگی لامپ
 (۱) کاهش می یابد.
 (۲) افزایش می یابد.
 (۳) تغییری نمی کند.
 (۴) ابتدا کاهش و سپس افزایش می یابد.



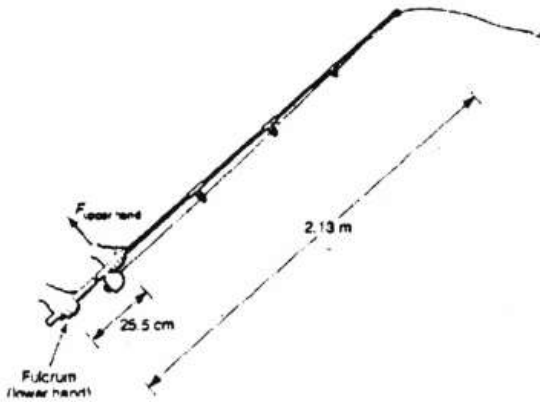
۹۷- انتقال نیرو در کدام گزینه با واسطه انجام نمی شود؟
 (۱) (۲) (۳) (۴)



۹۸- مطابق شکل زیر یک تخته به وزن 120 N بین دو تخته یکسان دیگر قرار دارد. اگر ضریب اصطکاک ایستایی بین تخته ها 0.6 باشد، حداقل نیروی افقی که به هریک از دو تخته توسط گیره باید وارد شود تا تخته وسط در جای خود ساکن بماند و به پایین سر نخورد، چند نیوتن است؟
 (۱) ۲۰۰
 (۲) ۱۲۰
 (۳) ۱۰۰
 (۴) ۶۰



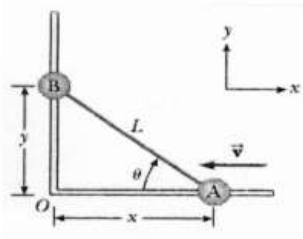
۹۹- در شکل زیر اگر دست ماهیگیر 30 cm حرکت کند، سر چوب قلاب چند متر جابجا می شود؟



- (۱) $2/5$
- (۲) $3/80$
- (۳) $2/15$
- (۴) $4/30$

۱۰۰- دو جسم A و B توسط میله صلبی به طول L به هم متصلند. دو جسم مطابق شکل زیر روی دو ریل عمود بر هم می لغزند. اگر

جسم A با سرعت ثابت $30\frac{m}{s}$ به سمت چپ در حرکت باشد، اندازه سرعت جسم B وقتی $\theta = 60^\circ$ است کدام است؟



- (۱) ۱۵
- (۲) $10\sqrt{3}$
- (۳) $15\sqrt{3}$
- (۴) $30\sqrt{3}$

موسسه تحقیقاتی آرمان