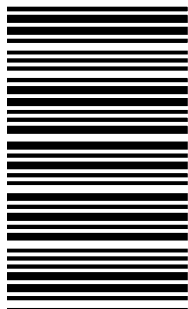


کد کنترل

426

C



426C

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته - سال ۱۴۰۴

عصر پنج‌شنبه

۱۴۰۳/۱۲/۰۲



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

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

## طراحی صنعتی (کد ۱۳۶۲) - شناور

مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۵ 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	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

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین 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 پاسخ نامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخ نامه ام را تأیید می نمایم.

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- I have to say, I'm not particularly ..... in my own understanding of the true nature of fear, even though I make my living drawing horror manga.  
1) mutual                      2) confident                      3) possible                      4) available
- 2- We must stop seeing nuclear ..... as a dangerous problem and instead recognize it as a safe byproduct of carbon-free power.  
1) missile                      2) arsenal                      3) conflict                      4) waste
- 3- My father has always been ..... with his money. I didn't have to pay for college or even for the confused year I spent at Princeton taking graduate courses in sociology.  
1) generous                      2) associated                      3) content                      4) confronted
- 4- Even though a cease-fire, in place since Friday, has brought temporary ..... from the bombardment, the threat the strikes will return leaves people displaced yet again.  
1) relief                      2) suspense                      3) rupture                      4) resolution
- 5- What you'll hear, often, is that you should ..... your dream; follow your passion; quit your job and live the life you want.  
1) undermine                      2) partake                      3) pursue                      4) jeopardize
- 6- Nationwide, poor children and adolescents are participating far less in sports and fitness activities than their more ..... peers.  
1) astute                      2) otiose                      3) impecunious                      4) affluent
- 7- It is said that "the EI" did not meet the historic criteria for being registered, as it ..... the view from the street of other historic buildings and because the structure generally downgraded the quality of life in the city.  
1) gentrified                      2) revamped                      3) impeded                      4) galvanized

### 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 first step in the process of becoming an Olympic sport is .....(8) a sport from the International Olympic Committee (IOC). The IOC requires that the activity have administration by an international nongovernmental organization that oversees at least one

sport. ....(9), it then moves to International Sports Federation (IF) status. At that point, the international organization administering the sport must enforce the World Anti-Doping Code, including conducting effective out-of-competition tests on the sport's competitors while maintaining rules ....(10) forth by the Olympic Charter.

- 8- 1) to be a recognition as 2) recognition as  
3) recognizing of 4) recognizing
- 9- 1) For a sport be recognized 2) Once a sport is recognized  
3) A sport be recognized 4) A recognized sports
- 10- 1) set 2) sets 3) that set 4) which to be set

### 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:

For designing an industrial workstation, it is necessary to obtain relevant information or data on task performance, equipment, working posture and environment. In the case of a new workstation design, it is advantageous to obtain such information from a similar task/equipment situation. Several methods, such as direct observation, one-to-one interviews with experienced operators, videotaping and questionnaires can be used for this purpose. Before redesigning a workstation in industry, it is desirable to conduct a worker survey through appropriate questionnaires to determine the effect of the existing equipment or system design on employee comfort, health and ease of use (of the equipment).

Bishop (1976) has developed subjective rating scales (questionnaires) to measure postural comfort/discomfort of various body regions. The operator or user information is useful in reinforcing the recommendations made to modify an existing workstation design based on ergonomic principles and data. However, often it is necessary to design a new industrial workstation. In that case, it may still be desirable to obtain feedback from the operators, who are engaged in performing a similar type of industrial task. The feedback may generate heightened awareness of workstation design problems and issues involved.

- 11- The underlined word "relevant" in paragraph 1 is closest in meaning to .....  
1) diverse 2) enough 3) related 4) verified
- 12- The underlined phrase "this purpose" in paragraph 1 refers to .....  
1) Designing a new workstation  
2) Conducting one-to-one interviews  
3) Gathering data through direct observation  
4) Collecting information to design a new workstation
- 13- All of the following words are mentioned in the passage EXCEPT .....  
1) videotaping 2) experiments 3) feedback 4) posture
- 14- According to paragraph 1, why is it beneficial to conduct a worker survey through the use of an appropriate questionnaire?  
1) To assess the impact of the current equipment in use  
2) To increase the workers' expertise  
3) To get to know the workers better  
4) To assess workers' knowledge

15- Which of the following best describes the writer's overall tone?

- 1) Passionate                      2) Objective                      3) Humorous                      4) Ironic

**PASSAGE 2:**

Creativity and innovation are often used interchangeably in everyday speech; however, in scientific research both concepts have been studied mostly independent from each other. Creativity focusing on solution generation of individuals and groups has been a major research field of psychology with first investigations more than 100 years ago (Galton, 1869), whereas innovation has been predominantly the topic of economy and sociology and is linked to the organizational context. Following the definition of Kuhn (1985) that "creativity forms something from nothing" and that innovation "shapes that something into products and services" (Kuhn, 1985), it is obvious that creativity relates to the process of designing whereas innovation is predominantly attached to the process of implementation.

Nevertheless, the definition of both concepts, creativity and innovation, is not that clear as the frequency of its use would suggest. On the contrary, we can state that creativity is one of the most confused terms: creativity may refer to the capabilities of the person (the designer(s)), to the process (of designing) and to the outcome (the product). Here it is not the place to resume the discussion of the definition of creativity or to go into detail on the question, how to qualify the novelty or the level of novelty of a solution or a product. However, one of the most challenging problems in the daily business of companies is the evaluation of innovation ideas in regard to their potential risks and benefits in terms of side- and long-term effects.

16- According to paragraph 1, which of the following is true?

- 1) Creativity has a century-long history in psychology.  
2) Innovation has a long history in psychology.  
3) Creativity relates to the process of implementation.  
4) Innovation relates to the process of designing.

17- The underlined word "novelty" in paragraph 2 is closest in meaning to .....

- 1) originality                      2) functionality                      3) marketability                      4) cost-effectiveness

18- Which of the following best shows the structure of the passage?

- 1) Two commonly-confused terms are mentioned and then distinguished.  
2) Two related terms are defined and explained on general and specialized levels.  
3) A distinction between two concepts is made and the difficulty associated with defining them is highlighted.  
4) Two concepts related to industrial design are defined and distinguished, and their practical applications are mentioned.

19- According to the passage, which of the following statements is true?

- 1) In a certain sense, creativity precedes innovation.  
2) In scientific research, creativity and motivation are investigated together.  
3) People who use the words creativity and innovation know exactly what they are talking about.  
4) The most important challenge in the routine business of firms is associated with creativity.

- 20- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?  
**I. Who first introduced creativity as a specialized concept?**  
**II. Are creativity and innovation mutually exclusive in common parlance?**  
**III. With regard to innovation, are side-effects less important than long-term effects?**  
 1) Only II                      2) Only III                      3) I and II                      4) I and III

**PASSAGE 3:**

Industrial designers are responsible primarily for the aspects of a product's design that relate to the interaction between the product and the user—enhancing functional benefit, operational and ergonomic considerations, and aesthetics. [1] Industrial design (ID) is a key collaborator on many product development projects. In addition to helping to formulate a product in terms of providing input into things like product configuration, aesthetics and image considerations, feature integration, and materials selection, the industrial design function usually is charged with producing visual product representations (Herbst, 1996). The renderings and models produced through their efforts (with the help of other professionals such as clay modelers) are invaluable in assessing the desirability of proposed designs and their market viability. [2] Thus, in addition to the role they play in directly shaping a product offering, designers both can provide inputs to the marketing effort and can bring a unique perspective to market research.

Although ideally new product development (NPD) would involve an interdisciplinary, collaborative effort, Oliver (2002) points out that “differences in orientation between disciplines with respect to timescales, style of working and objectives may all lead to tensions.” [3] One very common tension is between personnel responsible for basic R&D and those such as ID and marketing personnel who are responsible for aspects related more to the finished product and the consumers who will use it (Oliver, 2002). Tensions between disciplines such as R&D and ID might be heightened in a discontinuous NPD context where the gulf between basic research and finished product often is considerable. In this development context, the value (to be) added by disciplines like industrial design may not be as apparent to the personnel of other key disciplines such as R&D managers who typically oversee the front end of the process. [4]

- 21- **What does paragraph 1 mainly discuss?**  
 1) The significance of industrial design as an academic discipline  
 2) Collaboration as a key factor in industrial companies  
 3) The significance and responsibilities of industrial designers  
 4) The anxieties industrial designers share with other members in a firm
- 22- **Which of the following techniques is NOT used in paragraph 1?**  
 1) Drawing conclusion                      2) Exemplification  
 3) Appeal to authority                      4) Comparison
- 23- **According to the passage, when may the contribution made by disciplines like industrial design not be immediately obvious to personnel from other disciplines?**  
 1) In a highly intense and discontinuous NPD context where there is a strong competition between the different departments involved  
 2) In a discontinuous new product development context, where there is a significant gap between basic research and final product  
 3) In a discontinuous NPD environment where the end-users of the product have no contact with the product producers  
 4) In a discontinuous new product development environment where the CEO is weak in management

- 24- According to the passage, which of the following statements is true?
- 1) R&D focuses on the post-production aspects and the end-user experience.
  - 2) The visual appeal of the product is not part of the responsibilities of industrial designers.
  - 3) The prototypes created through industrial designers' work are invaluable in evaluating the attractiveness and commercial feasibility of proposed designs.
  - 4) As different departments cooperate with one another in a firm, it seldom happens that disciplinary differences create tensions due to disparities in working approaches and goals.
- 25- In which position marked by [1], [2], [3] or [4], can the following sentence best be inserted in the passage?
- If in fact this is the case, it is somewhat paradoxical since for discontinuous new products the uncertainties inherent in correctly aligning emerging technologies and product solutions with market needs are extremely challenging—and it would seem that the work of industrial designers and market researchers could help to address the gulf of uncertainty and could improve the chances for a successful product.**
- 1) [1]                                      2) [2]                                      3) [3]                                      4) [4]

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):

۲۶- ویژگی اصلی محصول زیر، به‌عنوان یکی از برندگان جایزه مسابقات طراحی محصول اروپا ۲۰۱۷، کدام است؟



- (۱) طراحی بیونیک
- (۲) کارکرد معناشناختی
- (۳) فرم ساده و مینی‌مال
- (۴) تبدیل محصولات روزمره به مجسمه

۲۷- چراغ قوه‌ای که نور لامپ را به خوبی بر روی سوژه متمرکز می‌کند، در کدام‌یک از شاخص‌های زیر بر چراغ قوه‌ای که صرفاً نور می‌دهد برتری دارد؟

- (۱) کارآمدی (Efficiency)
- (۲) کارکرد فنی (Performance)
- (۳) بهره‌وری (Productivity)
- (۴) عملکرد (Function)

۲۸- برداشت دونالد نورمن از «مدل ذهنی» (Mental Model)، در طراحی تعاملی کدام است؟

- (۱) تعامل کاربر با ساختار فیزیکی و ظاهری یک محصول
- (۲) تعامل عاطفی کاربر در یک تجربه کاربری با یک سیستم
- (۳) مجموعه قوانین و دستورالعمل‌های استفاده از یک محصول
- (۴) تصویر ساخته‌شده از عملکرد یک سیستم در ذهن کاربر و تعامل با آن

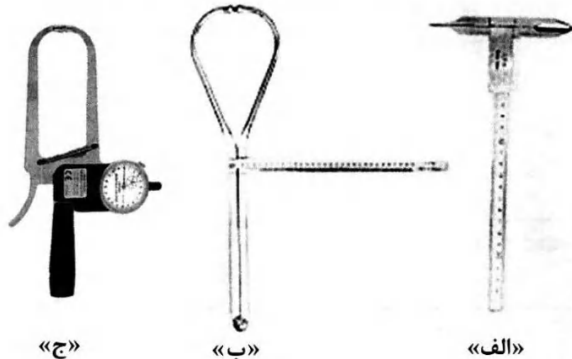
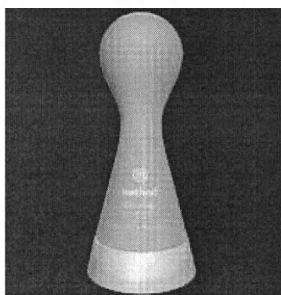
۲۹- از نظر خاسلاوسکی و شد راف، سه قدم اساسی برای ایجاد جذابیت در یک محصول و پایداری ارتباط، کدام‌اند؟

- (۱) ایجاد وسوسه - شگفتی - رضایت‌بخشی
- (۲) ایجاد وسوسه - پیوند - شگفتی
- (۳) ایجاد وسوسه - پیوند - رضایت‌بخشی
- (۴) ایجاد شگفتی - رضایت‌بخشی - پیوند

۳۰- کارکرد اصلی صندلی تشریفات، در طراحی مبلمان داخلی چیست؟

- (۱) موقعیت اجتماعی استفاده‌گر
- (۲) زیبایی و خوشایندی محصول
- (۳) راحتی و سهولت استفاده
- (۴) تجمل‌گرایی و احساس‌گرایی

- ۳۱- کدام رویکرد، تطابق طراحی با نیازها و توانایی‌های گروه هدف را مرکز توجه قرار می‌دهد؟  
 (۱) تجربه‌محور (۲) کاربرمحور (۳) احساس‌گرا (۴) مثبت
- ۳۲- همه موارد، از انواع نشانه‌های مطرح‌شده توسط سندرس پیرس هستند، به جز .....  
 (۱) نمایه (Index) (۲) شمایل (Icon) (۳) دال (Signifier) (۴) نماد (Symbol)
- ۳۳- عبارت «هیچ زباله‌ای در طبیعت وجود ندارد» با کدام مورد انطباق دارد؟  
 (۱) Life Cycle Analysis (LCA)  
 (۲) Cradle to Cradle (C2C)  
 (۳) Environmental Product Declarations (EPD)  
 (۴) Waste & Resources Action Programme (WRAP)
- ۳۴- کدام مورد، از اصول هفت‌گانه طراحی فراگیر (Universal Design) نیست؟  
 (۱) انعطاف‌پذیری در کاربرد  
 (۲) درک ساده و شهودی  
 (۳) حد مجاز خطا  
 (۴) استحکام فیزیکی
- ۳۵- در محصولات دیجیتالی، دغدغه طراحی متمرکز بر کدام مورد است؟  
 (۱) سطح رابط کاربری (UI)  
 (۲) گشتالت محصول (Gestalt)  
 (۳) رابط کاربری گرافیکی (GUI)  
 (۴) ترکیب‌بندی سخت‌افزار (HC)
- ۳۶- لیبل‌های گرافیکی یا اطلاعات تصویری و نوشتاری بر روی کلیدهای کنترلی یک رابط کاربری که معرف هدف استفاده از آنها هستند (مثل آیکون ON/OFF): چه نوع پیش‌خوردی تلقی می‌شوند؟  
 (۱) ذاتی (۲) افزوده (۳) شناختی (۴) عملکردی
- ۳۷- در طراحی بطری ظرفشویی برند Method، کدام ویژگی طراحی، قابل ملاحظه است؟  
 (۱) متامورفیزم  
 (۲) طراحی نمادین  
 (۳) طراحی عملکردگرا  
 (۴) آنترپومورفیزم
- ۳۸- کدام یک از موارد زیر جزو محدودیت‌های آنترپومتریکی محسوب نمی‌شود؟  
 (۱) لباس و کلاه کاربران (۲) فضاهای اضافی (۳) حدود دسترسی (۴) توان فیزیکی
- ۳۹- ابزارهای الف: کولیس، ب: اسپریدر کالیپر، ج: اسکین فولدر، به ترتیب، چه کاربردهایی در آنترپومتری دارند؟



- (۱) سنجش طول - سنجش اندام‌های دارای انحنا - سنجش زوایای حرکتی  
 (۲) سنجش طول - سنجش اندام‌های دارای انحنا - سنجش ضخامت چربی زیرجلدی  
 (۳) سنجش ابعاد داخلی - سنجش ضخامت چربی زیرجلدی - سنجش زوایای حرکتی  
 (۴) سنجش ابعاد داخلی - سنجش زوایای حرکتی - سنجش ضخامت چربی زیرجلدی

- ۴۰- در یک صندلی جک‌دار و قابل تنظیم، محدوده تنظیم ارتفاع نشیمن باید چند سانتی‌متر باشد؟  
 (۱) ۳۷ - ۴۵ (۲) ۴۰ - ۵۲ (۳) ۴۳ - ۵۷ (۴) ۴۵ - ۴۸
- ۴۱- در فرمول نایوش (NIOSH) برای وزن توصیه‌شده بار، ضریب (DM) مربوط به کدام متغیر است؟  
 « $RWL = LC \times VM \times DM \times HM \times FM \times AM \times CM$ »
- ۴۲- مقیاس BORG، مربوط به کدام مورد است؟  
 (۱) فاصله افقی بار تا بدن کاربر  
 (۲) نحوه چفت شدن دست با بار  
 (۳) مقدار جابه‌جایی بار در سطح قائم  
 (۴) چرخش تنه نسبت به سطح ساجیتال
- ۴۳- اگر وزن یک بار ۶۰ کیلوگرم و محدوده بار توصیه شده ۱۵ کیلوگرم باشد، شاخص بلند کردن بار (LI) در فرمول نایوش چند کیلوگرم است؟  
 (۱) ۴ (۲) ۱۹ (۳)  $\frac{1}{4}$  (۴) ۱۵
- ۴۴- کدام مورد، زاویه دید بهینه عمودی کاربر نسبت به خط افق است؟  
 (۱)  $\pm 5^\circ$  (۲)  $-10^\circ$  (۳)  $\pm 30^\circ$  (۴)  $-30^\circ$
- ۴۵- هوشیاری یک آتش‌نشان در پایگاه آتش‌نشانی یا هوشیاری اپراتور رادار ضد‌هوایی، از کدام نوع توجه است؟  
 (۱) متمرکز (۲) پایدار (۳) انتخابی (۴) تقسیم‌شده
- ۴۶- ابزار تجزیه و تحلیل پستل (PESTEL)، سرنام کدام معیارهای ارزیابی و تحلیل است؟  
 (۱) سیاسی - اقتصادی - اجتماعی - فنی - محیطی - قانونی  
 (۲) محصول - محیط - اجتماع - آموزش - ارزیابی - یادگیری  
 (۳) سودمندی - محیطی - پایداری - گروهی - اقتصادی - دیرپایی  
 (۴) تولید - ارزیابی - استانداردسازی - ترانس خطا - اقتصاد - دوام
- ۴۷- درست‌ترین «تعریف محصول»، از نظر کوتلر و کلر کدام است؟  
 (۱) وسیله‌ای که برای رفع نیاز مشخص از آن استفاده می‌شود.  
 (۲) هر چیزی که قابل لمس و مشهود باشد و نیازی را برطرف نماید.  
 (۳) هر چیزی که با عرضه آن به بازار می‌توان خواست یا نیازی را تأمین کرد.  
 (۴) وسیله‌ای که توسط فرایند دستی یا ماشینی برای پاسخ به نیازی تولید شده است.
- ۴۸- منظور از «Trade-off» در طراحی، کدام مورد است؟  
 (۱) قیمت‌گذاری بهینه برای خدمت/محصول  
 (۲) موازنه کاربردی بین عوامل مؤثر بر طراحی  
 (۳) رقابت‌پذیر کردن محصول/خدمت  
 (۴) طراحی برای تجاری‌سازی
- ۴۹- «عدم احساس تعلق کارگران نسبت به شرایط و محیط کار خود»، به کدام نوع بیگانگی مطرح شده توسط رابرت بلونر اشاره دارد؟  
 (۱) انزوای اجتماعی (۲) بی‌قدرتی (۳) بی‌معنایی (۴) خودبیگانگی
- ۵۰- «شکسته شدن وحدت تولید و مصرف یا تولیدکننده و مصرف‌کننده و ظهور واسطه‌گری»، مشخصه کدام موج یا تمدن مطرح شده توسط «تافلر» است؟  
 (۱) صنعتی (۲) کشاورزی (۳) فراصنعتی (۴) الکترونیک و اطلاعات



۵۱- در تنظیم پرسوناها، کدام مورد درست است؟

- (۱) شخصیت‌های واقعی با مشخصات منطبق بر پژوهش  
 (۲) شخصیت‌های غیرواقعی با ویژگی‌های یکسان شخصیتی  
 (۳) شخصیت‌های غیرواقعی و نمایندگان گروه کاربران  
 (۴) شخصیت‌های واقعی با تصاویر و علائق مشابه

۵۲- محصول نشان داده شده در تصویر زیر از آثار «CTRLZAK Studio»، چه ویژگی دارد؟



- (۱) سری محصولات - طراحی بومی  
 (۲) سری محصولات - طراحی فرهنگی  
 (۳) خانواده محصولات - طراحی مینیمال  
 (۴) خانواده محصولات - طراحی هیبریدی

۵۳- در مبحث کاربردپذیری (Usability)، اثربخشی (Effectiveness) به کدام مورد اشاره دارد؟

- (۱) سهولت استفاده یا کاربرد یک محصول یا خدمت  
 (۲) چگونگی حصول اهداف یک محصول یا خدمت  
 (۳) بهره‌وری منابع در استفاده از یک محصول یا خدمت  
 (۴) لذت کسب‌شده ناشی از استفاده از یک محصول یا خدمت

۵۴- بنابر مدل کانو، ویژگی‌های «سبکی، زیبایی و دوام» در طراحی یک کیف دانش آموز، مطابق با کدام نوع از نیازها هستند؟

- (۱) اساسی (۲) انگیزشی (۳) عملکردی (۴) پایداری

۵۵- روش تولید بسته‌بندی چندتایی قوطی نوشابه در تصویر زیر، کدام است؟



- (۱) شرینگ پک  
 (۲) رولینگ پک  
 (۳) لیبل شرینگ  
 (۴) وکیوم فرمینگ

۵۶- مفهوم «طرحواره» (Schema)، بر اساس نظریات روانشناسان مکتب گشتالت ملهم از چه عواملی است؟

- (۱) نیت و بینش درونی  
 (۲) مجموعه تجربیات گذشته  
 (۳) اندیشه خلاق و خیال پرداز  
 (۴) ربط یا تداعی محرک‌ها و پاسخ‌ها

۵۷- «به ازای هر مسئله، حداقل یک تناقض وجود دارد و مسئله با برطرف کردن تناقضات آن حل می‌شود». این جمله

اساس کدام روش خلاقه ارائه شده است؟

- (۱) روش مقایسه جفتی (PCM)  
 (۲) حل خلاقه مسئله (CPS)  
 (۳) کیو اف دی (QFD)  
 (۴) تریز (TRIZ)

۵۸- براساس نظریه «برنتانو» (Brentano)، کدام خطای بصری در درک محرک‌ها یا عناصر بصری که با راستای دید زاویه

دارند رخ می‌دهد؟

- (۱) زاویه‌های حاده کوچک‌تر و زاویه‌های منفرجه، بزرگ‌تر از اندازه واقعی خود درک می‌شوند.  
 (۲) زاویه‌های حاده بزرگ‌تر و زاویه‌های منفرجه، کوچک‌تر از اندازه واقعی خود درک می‌شوند.  
 (۳) زاویه‌ای که به چشم ناظر نزدیک‌تر است، همیشه بزرگ‌تر دیده می‌شود.  
 (۴) زاویه‌ای که از چشم ناظر دورتر است، همیشه بزرگ‌تر دیده می‌شود.

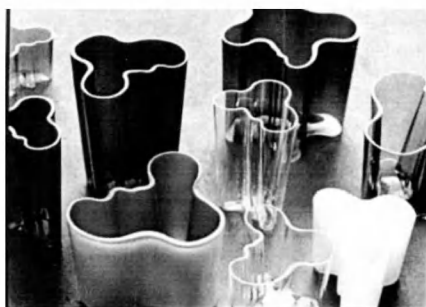
۵۹- در روان‌شناسی اکولوژیک به جای «فضای فعالیت»، کدام مفهوم به کار رفته است؟

- (۱) رفتار فضایی (۲) مدارهای رفتار (۳) قرارگاه رفتاری (۴) نظام‌های فعالیت

- ۶۰- دغدغه کدام علم میان رشته‌ای، ارتباطات و کنترل سامانه‌ها در موجودات زنده، ماشین‌ها و سازمان‌هاست که توسط ریاضی‌دان آمریکایی نوربرت وینر (Norbert Wiener) در کنترل مکانیزم‌ها به کار گرفته شد؟  
 (۱) بیونیک (۲) سمیوتیک (۳) سایبرنتیک (۴) بیومیمتیک

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

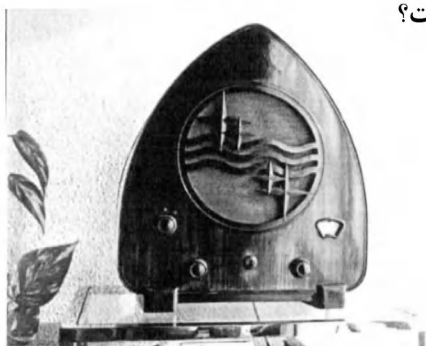
- ۶۱- کدام سبک، هرگونه باز آفرینی طبیعت در هنر را کاملاً مردود می‌شمارد و در مقابل، هنری چون نقاشی را درهم آمیختن بی‌قاعده فرم، سطح و رنگ می‌داند؟  
 (۱) آرت دکو (۲) باوهاوس (۳) دی‌استیل (۴) بین‌المللی
- ۶۲- ظروف ارائه شده در تصویر، توسط کدام طراح و مبتنی بر کدام سبک طراحی شده‌اند؟



- (۱) آلوار آلتو - ارگانیک  
 (۲) لوئیجی کولانی - بیومورف  
 (۳) فیلیپ استارک - نیودیزاین  
 (۴) هنری دریفوس - استریم لاین

- ۶۳- «رد عملگرگرایی، استفاده از مواد غیر معمول، تأثیر خرده فرهنگ‌ها و اختلاط سبک‌ها»، از ویژگی‌های کدام سبک یا مرکز طراحی است؟

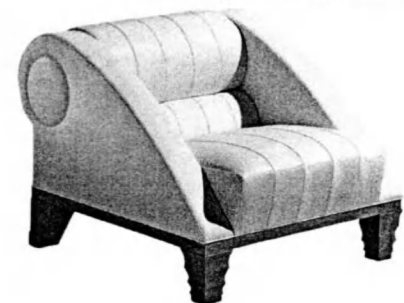
- (۱) آرت دکو (۲) بین‌المللی (۳) استودیو الکیما (۴) نیودیزاین



- ۶۴- رادیوی فیلیپس ارائه شده در تصویر، براساس کدام سبک، طراحی شده است؟  
 (۱) آرت نوو  
 (۲) آرت دکو  
 (۳) ارگانیک  
 (۴) استریم لاین

- ۶۵- علت اعتراض هواخواهان جنبش هنر و صنایع دستی به ویژه ویلیام موریس و جان راسکین به تولیدات ماشینی کدام است؟

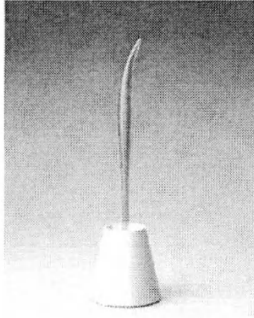
- (۱) پیچیدگی ساخت تولیدات صنعتی  
 (۲) ارجح بودن تولیدات صنعتی به معدود بودن صنایع دستی  
 (۳) اشیای ماشینی، زمخت و فاقد استانداردهای زیبایی هستند.  
 (۴) اختلاف فاحش قیمت تمام شده تولیدات ماشینی نسبت به صنایع دستی
- ۶۶- در مبل راحتی ارائه شده در تصویر (اثر لئون کریر)، ویژگی‌های کدام دو سبک طراحی دیده می‌شود؟



- (۱) ممفیس - الکیما  
 (۲) باوهاوس - نیودیزاین  
 (۳) آرت نوو - مدرنیسم  
 (۴) آرت دکو - پست مدرنیسم

۶۷- کدام گروه از طراحان زیر، همگی از مشاهیر طراحی به سبک و سیاق مدرسه اولم (طراحی خوب) هستند؟

- (۱) دیتر رامز - اتوره سوتساس - توماس مالدونادو  
 (۲) هانس گوگلوت - ماکس بیل - دیتر رامز  
 (۳) هانس گوگلوت - لوییجی کولانی - آلوار آلتو  
 (۴) ماکس بیل - هنری دریفوس - آیلین گری



۶۸- محصول ارائه شده در تصویر، مطابق با کدام سبک، طراحی شده است؟

- (۱) آرت نوو  
 (۲) آرت دکو  
 (۳) نیودیزاین  
 (۴) استریم لاین

۶۹- در خصوص سبک‌های طراحی، کدام ترتیب زمانی درست است؟

- (۱) آرت نوو - ساختارگرایی - استریم لاینینگ  
 (۲) ساختارشکنی - هنرها و پیشه‌ها - فوتوریسم  
 (۳) پاپ - رادیکال - دی استیل  
 (۴) آرت دکو - باوهاوس - ورک بوند

۷۰- صندلی ارائه شده در تصویر، مربوط به کدام سبک و کدام طراح است؟



- (۱) باوهاوس - مارسل بروئر  
 (۲) استودیو الکیما - پیتر شایر  
 (۳) باوهاوس - واسیلی کاندینسکی  
 (۴) استودیو الکیما - الساندرو مندینی

۷۱- نقوش به کار رفته در محصول زیر، مطابق با کدام شیوه یا سبک طراحی است؟



- (۱) کلاسیک و ساختارگرایی  
 (۲) تاریخی و اسطوره‌ای  
 (۳) آرت نوو  
 (۴) آرت دکو

۷۲- الگوهای «برجسته‌کاری‌های زینتی و پیکره‌ای در گچبری‌ها» و «آثار شیشه‌ای و موزاییک سنگی» قلعه‌های دوره

اسلامی، به ترتیب به تبعیت از کدام سنت هنری بوده‌اند؟

- (۱) هنر بیزانسی - سنت ساسانی  
 (۲) هنر بیزانسی - هنر بیزانسی  
 (۳) سنت ساسانی - هنر بیزانسی  
 (۴) هنر ساسانی - هنر ساسانی

۷۳- «لوله دم» در صنعت شیشه‌گری در کدام کشور ابداع شد؟

- (۱) ایران (۲) ایتالیا (۳) عراق (۴) سوریه

۷۴- قدمت استفاده از تکنیک تراش شیشه در ایران، به چه دورانی از تاریخ برمی‌گردد؟

- (۱) پارت و ساسانی (۲) طاهریان و علویان (۳) صفاریان و سامانیان (۴) از هخامنشیان به بعد

۷۵- ویژگی ظروف شیشه‌ای عطردان هنر اسلامی قرن ۸ و ۹ میلادی کدام است؟

(۱) به شکل مخازن کروی و تویی و تولید در رنگ‌های متنوع

(۲) احجام استوانه‌ای و لوله‌ای شکل با بافت ظریفی از هاشورزنی

(۳) به صورت تنگ‌های کوچک با دهانه‌ای باریک و تک یا دو دسته‌دار

(۴) اغلب منشوری شکل با خطوط و شیارهای افقی و عمودی شکل دندان‌دار

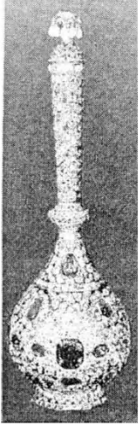
۷۶- تکنیک عمده تزئینی به کار رفته در تنگ ارائه‌شده در تصویر زیر چیست و مربوط به کدام دوره تاریخی است؟

(۱) طلاکوب فیروزه - پهلوی

(۲) مرصع کاری - قاجاریه

(۳) ملیله کاری نقره - صفویه

(۴) مشبک کاری - تیموری



۷۷- آثار حجمی «کنستانین برانکوزی» به کدام علت در دنیای طراحی واجد اهمیت هستند؟

(۱) استفاده از فرم‌های صرفاً هندسی

(۲) انتزاع ناب و ایجاز بیان

(۳) القای فرم‌های متحرک و صنعتی

(۴) تقلید از موجودات زنده و طبیعت

۷۸- ویژگی‌های مقابل، بیانگر کدام سبک هنری است؟ «بغرنجی، مبالغه، درخشش، رنگارنگی، پراکندگی»

(۱) بدوی (primitive)

(۲) کلاسیک (classical)

(۳) تجملی (embellished)

(۴) اکسپرسیونیست (expressionistic)

۷۹- پیکره افسانه‌ای در پیکر تراشی مصر، با بدن شیر و سر انسان و بال پرنده، مربوط به کدام مورد است؟

(۱) ابوالهول

(۲) هرمس

(۳) غولشیر

(۴) گورگون

۸۰- صنعت برجسته‌سازی سطح فلز با چکش کوبی از پشت، چه نامیده می‌شود؟

(۱) حکاکی

(۲) مرصع کاری

(۳) سمبه ماتریس

(۴) گوژکاری

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

۸۱- در ساخت پروتوتایپ، نمونه اولیه و نمونه نهایی، به ترتیب، با چه مقیاسی ساخته می‌شوند؟

(۱) ۱:۱ و ۱:۲

(۲) ۱:۲ و ۱:۲

(۳) ۱:۱ و ۱:۱

(۴) ۱:۲ و ۱:۱

۸۲- کدام شیوه شبیه‌سازی فیزیکی، صرفاً نمایش ظاهری پوسته بیرونی بدنه محصول است؟

(۱) پایه ماشه

(۲) پروتوتایپ

(۳) ماکت عملکردی

(۴) کلی مدلینگ

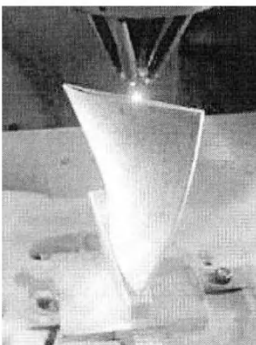
۸۳- دیواره فلزی نمایش داده شده در تصویر زیر، به کدام روش مدل‌سازی سریع تولید شده است؟

(۱) SLS

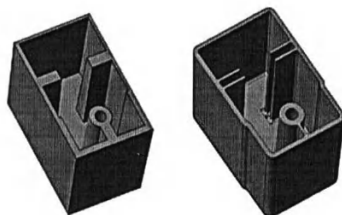
(۲) FDM

(۳) MJM

(۴) LENS



- ۸۴- برای هم قطر کردن چوب، از چه وسیله‌ای استفاده می‌شود؟  
 (۱) فرز (۲) گندگی (۳) اره فلکه (۴) اره عمودبر
- ۸۵- مقاومت فشاری در چوب، متأثر از کدام موارد است؟  
 (۱) تورم - گر - قدرت - تراکم (۲) رطوبت - دما - الیاف - گونه چوب  
 (۳) شکل مقطع - اندازه - جهت - تحمل (۴) گر - انعطاف پذیری - سختی - میزان استحکام درونی
- ۸۶- کدام چوب، خاصیت آکوستیکی بهتری دارد و در ساخت صفحه صدای ویولون و سایر آلات موسیقی، استفاده می‌شود؟  
 (۱) صنوبر (۲) افرا (۳) سرو (۴) افاقیا
- ۸۷- برای رسیدن به سطوح حکاکی شده روی درب یک کابینت از جنس MDF، باید از کدام نوع CNC استفاده کرد؟  
 (۱) چهارمحوره (۲) پنج‌محوره (۳) محور آزاد (۴) سه‌محوره
- ۸۸- «زاماک» چیست و چه کاربردهایی دارد؟  
 (۱) آلیاژ سرب و مس: کاربرد در صنایع خودروسازی - باتری سازی - لوازم الکتریکی  
 (۲) آلیاژ سرب، روی و آلومینیوم: کاربرد در صنایع نظامی - قطعات خودرو - لوازم خانگی  
 (۳) آلیاژ آلومینیوم، منیزیم و مس: کاربرد در صنایع هواپیمایی - خودروسازی - صنایع دریایی  
 (۴) آلیاژ روی، آلومینیوم، مس و منیزیم: کاربرد در صنایع خودروسازی - لوازم خانگی - مصارف عمومی
- ۸۹- قوطی فلزی نوبابه، به چه روشی تولید می‌شود؟  
 (۱) کشش عمیق (۲) رولفرمینگ (۳) قالب‌گیری دورانی (۴) اکستروژن
- ۹۰- روش ساخت محصولات مقابل، به ترتیب، چیست؟ (لوله فولادی - پروفیل آلومینیومی - سکه رایج - آچار فرانسه)  
 (۱) اکستروژن - رولفرمینگ - پرسکاری - فورج (۲) رولفرمینگ - اکستروژن - پرسکاری - فورج  
 (۳) رولفرمینگ - تزریق - فورج - پرسکاری (۴) سانتریفیوژ - رولفرمینگ - فورج - پرسکاری
- ۹۱- توصیف زیر، مربوط به کدام تکنولوژی است؟  
 «جرقه‌هایی با ولتاژ بالا، سطح قطعه را ساییده و یا مقطع را برش می‌دهند. مواد از روی سطح برداشته شده و همزمان یک بافت ایجاد می‌شود.»
- (۱) اسپارک (۲) برش با لیزر (۳) دایکات (۴) واترجت
- ۹۲- جنس چرم مصنوعی از چیست و به چه روشی تولید می‌شود؟  
 (۱) P.V.C - کلندرینگ (۲) P.E - کلندرینگ  
 (۳) P.P - اکستروژن (۴) P.V.C - اکستروژن
- ۹۳- علت اصلی تغییر در طراحی قطعه پلاستیک (قبل به بعد) در تصویر کدام است؟  
 (۱) کاهش نک (۲) کاهش وزن قطعه  
 (۳) افزایش سرعت تولید (۴) کاهش هزینه تولید و مواد



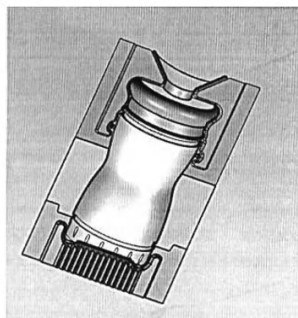
قبل

بعد



- ۹۴- کاربرد دستگاه روبه‌رو چیست؟

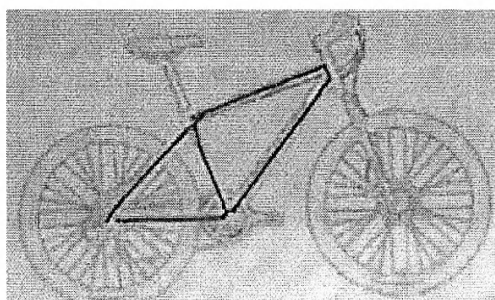
- (۱) فرم‌دهی کاغذ  
 (۲) مدل‌سازی پلاستیک  
 (۳) قالب‌سازی گچ  
 (۴) وکیوم فرمینگ



۹۵- از قالب روبه‌رو برای کدام روش تولید استفاده می‌شود؟

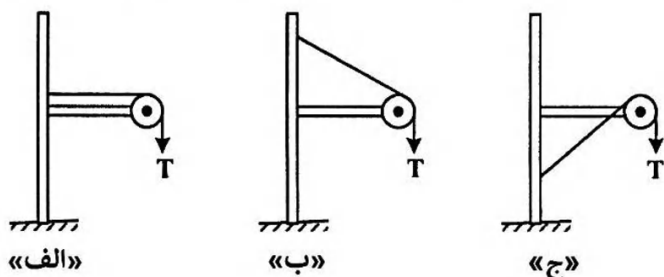
- (۱) قالب‌گیری دمشی پت (Blow Molding Pet)
- (۲) روده‌ای بادی (Extrugen Blow Molding)
- (۳) تزریق پلاستیک (Injection Molding)
- (۴) قالب‌گیری گردش (Rotational Molding)

۹۶- شکل زیر، شاسی (بدنه) یک دوچرخه را نشان می‌دهد. از نظر مهندسی این شاسی چه نوع سازه‌ای محسوب می‌شود؟



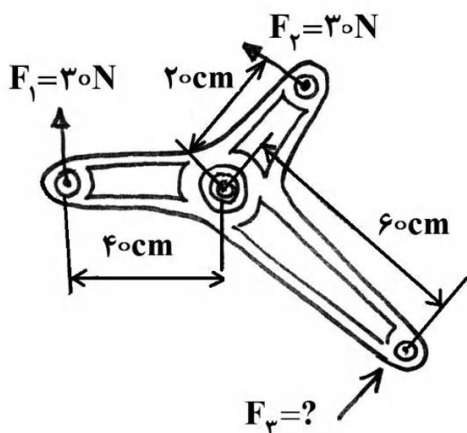
- (۱) خرپا
- (۲) ماشین
- (۳) قاب
- (۴) مکانیزم

۹۷- در سه حالت زیر، ابعاد سازه‌ها یکسان و کشش طناب بدون وزن، برابر  $T$  است. در کدام حالت، گشتاور بیشتری به پایه قاب در نقطه اتصال به زمین وارد می‌شود؟



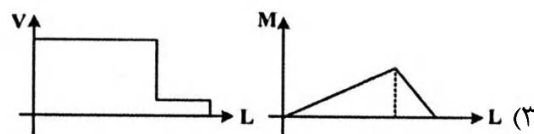
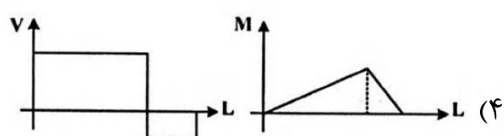
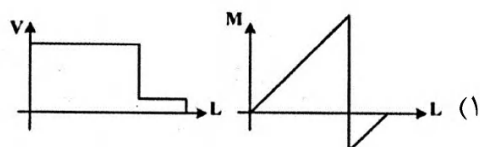
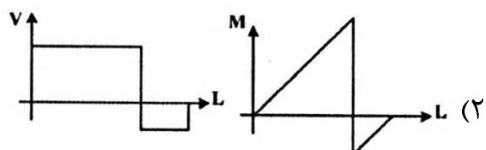
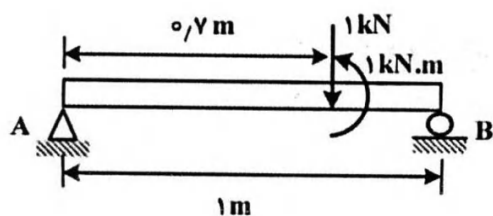
- (۱) «الف»
- (۲) «ب»
- (۳) «ج»
- (۴) در هر سه مورد یکسان است.

۹۸- اهرمی در یک دستگاه مطابق شکل در معرض نیروهای  $F_1$  و  $F_2$  قرار گرفته است. برای غلبه بر این نیروها، مقدار نیروی  $F_3$  چند نیوتن است؟



- (۱) ۱۰
- (۲) ۴۰
- (۳) ۵۰
- (۴) ۶۰

۹۹- نمودار نیروی برشی و ممان خمشی تیر شکل زیر، کدام است؟



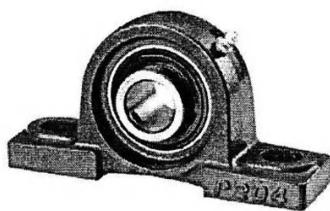
۱۰۰- مشخصات شکل ۱ و ۲ در کدام مورد درست است؟

(۱) شکل ۱ یاتاقان غلتشی و شکل ۲ یاتاقان لغزشی است.

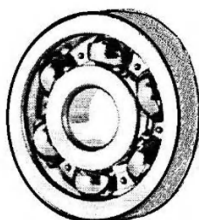
(۲) شکل ۱ یاتاقان لغزشی و شکل ۲ یاتاقان غلتشی است.

(۳) هر دو شکل تکیه‌گاه مفصلی هستند.

(۴) هر دو شکل بلبرینگ هستند.



شکل ۲



شکل ۱

۱۰۱- شکل زیر نازلی به شعاع ۰/۲۵ سانتی‌متر را نشان می‌دهد که به شیلنگی به شعاع ۱ سانتی‌متر متصل شده است.

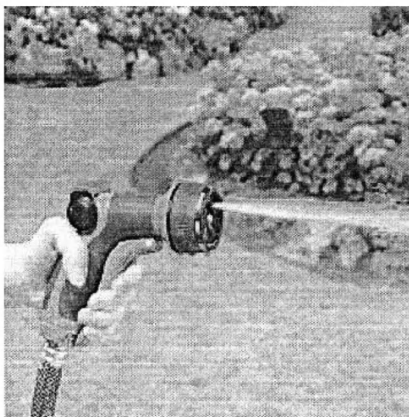
اگر سرعت آب در شیلنگ ۲ متر بر ثانیه باشد، سرعت خروجی آب از نازل تقریباً چند متر بر ثانیه خواهد بود؟

(۱) ۲۰

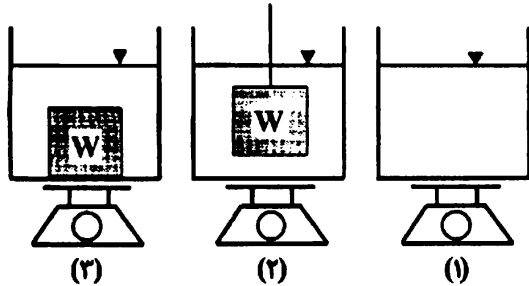
(۲) ۳۲

(۳) ۶

(۴) ۸



۱۰۲- یک ظرف حاوی آب مطابق شکل (۱) بر روی ترازو قرار می‌گیرد. در شکل (۲) یک مکعب فلزی به وزن  $W$  به وسیله یک نخ به صورت آویزان در همان ظرف معلق است. در شکل (۳)، همان مکعب فلزی به وزن  $W$  در کف همان ظرف قرار داده شده است. کدام گزینه در مورد وزنی که ترازو نشان می‌دهد، درست است؟

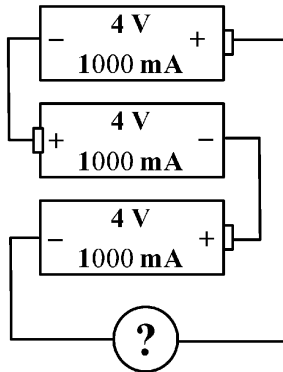


- (۱) عدد وزن در شکل (۱) و (۲) برابر است. عدد وزن شکل (۳) بیشتر از شکل (۱) و اختلاف دقیقاً برابر  $W$  است.  
 (۲) عدد وزن در شکل (۱) و (۲) برابر است. عدد وزن شکل (۳) بیشتر از شکل (۱) و این اختلاف کمتر از  $W$  است.  
 (۳) عدد وزن شکل (۲) بیشتر از شکل (۱) و اختلاف آنها کمتر از  $W$  است. عدد وزن شکل (۳) بیشتر از شکل (۱) و اختلاف آنها کمتر از  $W$  است.  
 (۴) عدد وزن شکل (۲) بیشتر از شکل (۱) و اختلاف آنها کمتر از  $W$  است. عدد وزن شکل (۳) بیشتر از شکل (۱) و اختلاف آنها دقیقاً برابر  $W$  است.

۱۰۳- یک توپ پینگ‌پنگ و یک توپ گلف با قطر یکسان و با سرعت اولیه یکسان از سطح زمین به سمت بالا پرتاب می‌شوند. با در نظر گرفتن مقاومت هوا، کدام عبارت درست است؟

- (۱) توپ پینگ‌پنگ زودتر به نقطه اوج خود می‌رسد. (۲) توپ گلف زودتر به نقطه اوج خود می‌رسد.  
 (۳) هر دو توپ هم‌زمان به نقطه اوج خود می‌رسند. (۴) ارتفاع اوج برای توپ گلف کمتر است.

۱۰۴- با توجه به شکل، خروجی مدار باتری‌های ۴ ولت و ۱۰۰۰ میلی‌آمپر، کدام مقادیر است؟



- (۱) ۴ V و ۳ A  
 (۲) ۱۲ V و ۱ A  
 (۳) ۱۲ V و ۳ A  
 (۴) ۴ V و ۱ A

۱۰۵- در اصول اندازه‌نویسی، منظور از NF و AUX، به ترتیب، کدام است؟

- (۱) اندازه در انجام وظیفه قطعه مؤثر است - اندازه در انجام وظیفه قطعه نقشی ندارد.  
 (۲) اندازه فقط به منظور اطلاع‌رسانی داده شده است - اندازه در انجام وظیفه قطعه مؤثر است.  
 (۳) اندازه در انجام وظیفه قطعه مؤثر است - اندازه فقط به منظور اطلاع‌رسانی داده شده است.  
 (۴) اندازه در انجام وظیفه قطعه نقشی ندارد - اندازه فقط به منظور اطلاع‌رسانی داده شده است.