



# دفترچه سؤال آزمون ۱۰ بهمن ۱۳۹۹ عمومی و پایه



زمان کل: ۸۰ دقیقه

تعداد کل سوال: ۵۰

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ‌گویی
ریاضی ۲	۱۰	۱-۱۰	۲۰ دقیقه
فیزیک (به جز داوطلبان صنایع غذایی)	۱۰	۱۱-۲۰	۲۰ دقیقه
شیمی	۱۰	۲۱-۳۰	۲۰ دقیقه
شایستگی‌های غیر فنی	۲۰	۳۱-۵۰	۲۰ دقیقه



نام درس	طراحان (به ترتیب حروف الفبا)	مسئول درس	ویراستار ۱	ویراستار ۲	مستندسازی و مطابقت با مصوبات
ریاضی ۲	عباس اسدی امیرآبادی، محمدبحیرایی، جلال جعفری، کریم نصیری	امیرحسین دیوسالار	---	فرزانه میرزااکاظم	مدیر: فاطمه رسولی‌نسب مسئول: فائزه پیریایی
فیزیک	ایرج امینیان، اسماعیل حدادی	ایرج امینیان	شراره حقیقی		
شیمی	حسن رحمتی کوکنده، توحید شکری، مریم موسی زادگان، علی مؤیدی	توحید شکری	فاطمه نوبخت		
شایستگی‌های غیر فنی	مهسا پیران، حامد علی نژاد	مهسا پیران	امیرحسین دیوسالار		



مدیر گروه هنرستان	محمد جعفر مفتاح
مسئول دفترچه	فرزانه میرزااکاظم
صفحه‌آرا	الهام مشهدی
نظارت فنی چاپ	حمید محمدی
	محمّد جعفر مفتاح (داخلی ۱۱۳۷) ۰۲۱-۶۶۹۶۲۴۰۰

## بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۶۶۳

«تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش»



ریاضی ۲

ریاضی ۲ - پودمان ۱ (تابع)

صفحه‌های ۱ تا ۳۲

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

۱- از طنابی به طول ۱۰ متر، قطعه‌ای به طول  $x$  متر بریده و با باقیمانده طناب یک دایره می‌سازیم.

رابطه بین طول قطعه بریده شده ( $x$ ) و شعاع دایره ( $R$ ) کدام است؟

(۱)  $R = 2\pi(10-x)$  (۲)  $x = 10 - 2\pi R$  (۳)  $x = 10 - \pi R^2$  (۴)  $R = 10 - \pi x^2$

۲- کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

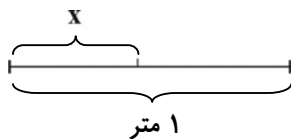
(۱) دمای یک اتاق تابعی از زمان است.

(۲) سود حاصل از فروش تعداد معینی کالا تابعی از تعداد کالای فروخته شده است.

(۳) میزان برق مصرف شده در ساعات مختلف تابعی از زمان است.

(۴) جرم سنگی که به هوا پرتاب می‌شود، وابسته به زمان است.

۳- در شکل زیر از یک مفتول فلزی به طول یک متر، قطعه‌ای به طول  $x$  سانتی‌متر جدا کرده و با قسمت باقی‌مانده مربعی ساخته‌ایم. کدام یک از روابط زیر رابطه بین مساحت این مربع ( $S$ ) برحسب سانتی‌متر مربع و  $x$  را بیان می‌کند؟



(۱)  $S = (25 - \frac{x}{4})^2$

(۲)  $S = (100 - x)^2$

(۳)  $S = (25 - x)^2$

(۴)  $S = 4(100 - x)^2$

۴- اگر تابع  $V = 2000 - 2t$  میزان حجم آب یک تانکر در حال تخلیه برحسب زمان باشد، پس از چند ثانیه حجم آب استخر نصف می‌شود؟ (۷ برحسب لیتر و  $t$  برحسب ثانیه است.)

(۱) ۱۰۰ (۲) ۱۰۰۰ (۳) ۵۰۰ (۴) ۱۵۰۰

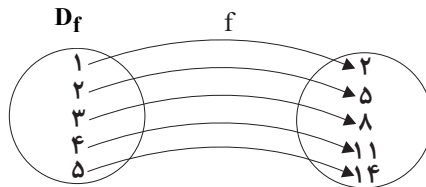
۵- سنگی را از سطح زمین به هوا پرتاب می‌کنیم و بعد از ۴ ثانیه به زمین برمی‌گردد. ارتفاع سنگ از سطح زمین، تابعی از زمان است. از زمان پرتاب تا هنگام رسیدن سنگ به زمین، دامنه این تابع کدام است؟

(۱)  $\mathbb{R}$  (۲)  $\{t \in \mathbb{R} | t \geq 0\}$  (۳)  $\{t \in \mathbb{R} | 0 < t < 4\}$  (۴)  $\{t \in \mathbb{R} | 0 \leq t \leq 4\}$

۶- اگر  $xf(3) + 3f(x) = x + 6$  باشد،  $f(6)$  کدام است؟

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۷- شکل زیر مربوط به یک تابع است. کدام ضابطه می‌تواند معرف قانون تابع باشد؟



(۱)  $y = x^2 + 1$

(۲)  $y = 3x^2 - 1$

(۳)  $y = 3x - 1$

(۴)  $y = 2x$

۸- تابع  $g(x) = -x^2 - x + \sqrt{2}$  با دامنه  $[-1, 3]$  مفروض است. حاصل عبارت  $A = g(\sqrt{2}) + g(0) - \sqrt{2}$  کدام است؟

(۱) ۲ (۲) -۲ (۳)  $2\sqrt{2}$  (۴)  $2\sqrt{2} - 2$

۹- اگر  $x$  و  $y$  دو کمیت باشند، کدام رابطه‌ی زیر بیان‌گر یک تابع نیست؟

(۱)  $x^2 + y^2 = 1$  (۲)  $xy = 1$  (۳)  $x = 3y + 4$  (۴)  $x = y - 4$

۱۰- اگر  $f(x) = ax + b$  باشد، در صورتی که  $f(2) = -1$  و  $f(0) = 1$ ، حاصل  $a + b$  کدام خواهد بود؟

(۱) صفر (۲) -۱ (۳) -۲ (۴) -۳



فیزیک

فصل ۳  
حالت‌های ماده و فشار  
(کل مباحث)  
صفحه‌های ۵۴ تا ۷۱  
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

۱۱- دو مایع هم جرم که حجم مایع دوم، دو برابر حجم مایع اول است را مخلوط می‌کنیم. اگر چگالی

مخلوط  $\frac{g}{cm^3}$   $0.4$  باشد، چگالی مایع اول چند  $\frac{g}{cm^3}$  است؟ (هنگام مخلوط شدن، تغییر حجم رخ نداده است.)

- (۱)  $0.3$  (۲)  $0.4$   
(۳)  $0.5$  (۴)  $0.6$

۱۲- فشار کل در عمق ۸۰ سانتی‌متری یک مایع به چگالی  $1.02 \cdot \frac{kg}{m^3}$ ، ۸۲ سانتی‌متر جیوه است، فشار هوا در سطح آزاد

مایع چند سانتی‌متر جیوه است؟ ( $\rho_{\text{جیوه}} = \frac{g}{cm^3} = 13.6$ )

- (۱) ۶۸ (۲) ۷۲  
(۳) ۷۶ (۴) ۸۰

۱۳- شهر تهران در ارتفاع ۱۴۰۰ متری از سطح دریا قرار دارد. اگر فشار هوا در سطح دریا ۷۶cmHg باشد، فشار هوا در شهر تهران چند mmHg است؟

- (۱) ۶۲ (۲) ۶۲۰  
(۳) ۶۹۰ (۴) ۶۹

۱۴- کف ظرف آبی مستطیل شکل و به ابعاد  $20\text{ cm} \times 40\text{ cm}$  است. اگر ظرف آب را تا ارتفاع ۵۰cm از آب پر کنیم، نیروی

وارد بر کف ظرف از طرف آب، چند واحد SI است؟ ( $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3}$  و  $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

- (۱) ۱۲۰۰ (۲) ۸۰۰  
(۳) ۴۰۰ (۴) ۶۰۰

۱۵- فشار لاستیک باد شده‌ای، ۲۲۰ کیلوپاسکال اندازه‌گیری می‌شود. این فشار، ... ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$  و  $\rho_{\text{جیوه}} = \frac{g}{cm^3} = 13.6$ )

(  $1\text{ atm} = 1.0^5\text{ Pa}$  )

- (۱) فشار مطلق است و معادل ۲۲ اتمسفر است  
(۲) فشار پیمانه‌ای است و معادل ۲۲ اتمسفر است  
(۳) فشار پیمانه‌ای است و تقریباً معادل ۱۶۲cmHg است  
(۴) فشار مطلق است و تقریباً معادل ۱۶۲cmHg است

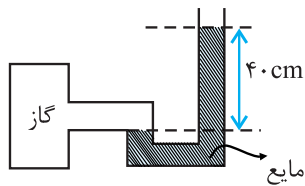
۱۶- فشار کل در عمق h از آب  $1/5$  برابر فشار کل در عمق ۲۰ متری از سطح آب است. h چند متر است؟

( $P_0 = 1.0^5\text{ Pa}$ ,  $\rho_{\text{آب}} = 1.0^3 \frac{kg}{m^3}$ ,  $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

- (۱) ۳۰ (۲) ۳۵  
(۳) ۲۵ (۴) ۴۰



۱۷- در شکل مقابل، چگالی مایع  $\rho = \frac{2}{5} \frac{g}{cm^3}$  و فشار هوا  $1.0^5 Pa$  می‌باشد. در این صورت فشار گاز مخزن برحسب



پاسکال برابر کدام است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

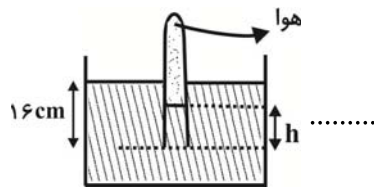
(۱)  $1/0.1 \times 10^5$

(۲)  $1/1 \times 10^5$

(۳)  $1/2 \times 10^5$

(۴)  $1/4 \times 10^5$

۱۸- مطابق شکل، لوله قائمی تا عمق  $16 cm$  درون جیوه فرورفته است. اگر فشار هوای داخل لوله  $80 cmHg$  باشد،  $h$  چند سانتی‌متر است؟ (فشار هوای محیط  $76 cmHg$  است.)



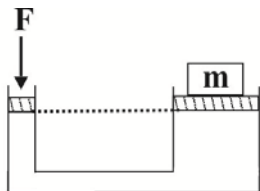
(۱) ۱۲

(۲) ۴

(۳) ۱۰

(۴) ۶

۱۹- در شکل زیر، قطر پیستون بزرگ  $20$  برابر قطر پیستون کوچک است. اگر به پیستون کوچک‌تر نیروی  $F = 30 N$  را وارد کنیم، برای حفظ تعادل، چه وزنه‌ای را برحسب کیلوگرم باید روی پیستون بزرگ قرار دهیم؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ ، جرم و اصطکاک پیستون‌ها ناچیز است.)



(۱) ۶۰

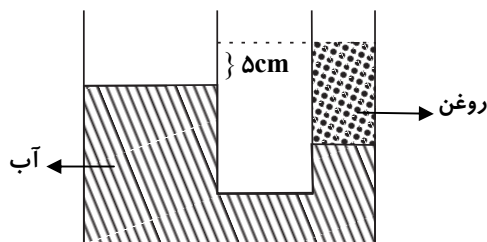
(۲) ۱۲۰

(۳) ۶۰۰

(۴) ۱۲۰۰

۲۰- در شکل زیر قطر لوله سمت چپ سه برابر قطر لوله سمت راست و ارتفاع ستون روغن نیز  $25$  سانتی‌متر است. نسبت

چگالی روغن به چگالی آب چقدر است؟



(۱)  $\frac{4}{5}$

(۲)  $\frac{5}{4}$

(۳)  $\frac{3}{5}$

(۴)  $\frac{5}{3}$



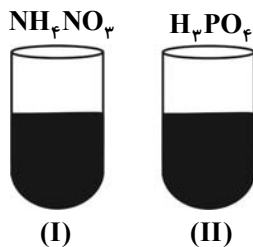
شیمی

فصل‌های ۱ و ۲  
کل مباحث

صفحه‌های ۱۰ تا ۴۷

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

۲۱- در شکل زیر در هر دو لیوان تا نیمه آب با دمای یکسان ۱۰ درجه سلسیوس ریخته‌ایم. اگر مقدار ۵ گرم آمونیوم نیترات را در بشر شماره (I) و ۵ گرم فسفریک اسید، را در بشر (II) بریزیم، دمای آب در ظرف شماره (I) و ظرف شماره (II) چگونه تغییر می‌کند؟ (به ترتیب از راست به چپ) انتخابی از آزمون قبل



- (۱) افزایش، افزایش  
 (۲) کاهش، کاهش  
 (۳) کاهش، افزایش  
 (۴) افزایش، کاهش

۲۲- کدام مطلب در مورد جدول تناوبی عناصرها صحیح نیست؟

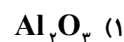
- (۱) بیشتر عناصر در جدول تناوبی، مربوط به فلزها می‌باشد.  
 (۲) در این جدول یک عنصر به حالت مایع وجود دارد.  
 (۳) در جدول تناوبی از چپ به راست در هر دوره تعداد لایه‌های الکترونی ثابت است.  
 (۴) در جدول تناوبی در هر گروه از بالا به پایین بر تعداد لایه‌های الکترونی عناصر افزوده می‌شود.

۲۳- چه تعداد از جملات زیر صحیح هستند؟

- الف) به ماده‌ای که اتم‌های آن از یک نوع باشند، عنصر گفته می‌شود.  
 ب) در یک ترکیب بیش از یک نوع اتم وجود دارد.  
 ج) جرم الکترون‌های یک اتم، در جرم اتم تاثیر قابل توجهی ندارد.

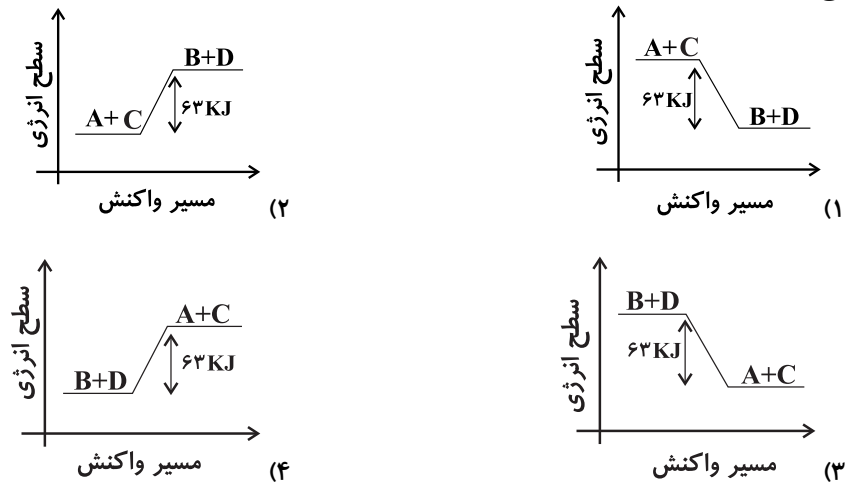
- (۱) صفر                      ۱ (۲)  
 (۳) ۲                        ۳ (۴)

۲۴- در ترکیب‌های زیر همه اتم‌ها به آرایش هشت تایی در لایه بیرونی خود رسیده‌اند به جز:





۲۵- برای انجام واکنش  $A + C \rightarrow B + D$ ، به اندازه ۶۳ کیلوژول (KJ) از محیط گرما گرفته شده است. کدام گزینه سطح انرژی این واکنش را به درستی نشان می‌دهد؟



۲۶- از نظر سرعت واکنش، چه تعداد از موارد زیر همانند واکنش زنگ زدن آهن است؟

«تیره شدن انگشتر نقره‌ای - فاسد شدن مواد غذایی در یخچال - پختن تخم مرغ - تهیه ماست از شیر»

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۷- در واکنش سوختن کامل بوتان، در ازای تولید ۰/۴ مول آب، چند گرم اکسیژن مصرف می‌شود؟ ( $O = ۱۶, H = ۱ : g.mol^{-1}$ )  
 $C_4H_{10}(g) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(g)$  (واکنش موازنه نشده است.)

- ۱ (۱) ۱۶/۶۴ (۲) ۱۶/۴۶ (۳) ۱۵/۳۲ (۴) ۱۴/۶۴

۲۸- کدام مطلب درست است؟ ( $C = ۱۲, O = ۱۶ : g.mol^{-1}$ )

(۱) جرم هر اتم به تعداد پروتون‌ها و الکترون‌های آن بستگی دارد.

(۲) مشاهده و شمارش اتم‌های یک عنصر با دستگاه‌های معمولی امکان‌پذیر است.

(۳) ۱ mol اتم اکسیژن و ۱ mol اتم کربن جرم‌های برابری دارند.

(۴) در ۲/۴ گرم کربن،  $۱۰^{۲۲} \times ۰.۴۴ / ۱۲$  اتم کربن وجود دارد.

۲۹- چند مورد از فرایندهای زیر گرماده هستند؟

- تشکیل برف از ابر

- تبخیر الکل

- انحلال آمونیوم نیترات در آب

- سوختن کاغذ

- پخت نان

- تولید قند در فرایند فتوسنتز

- سوختن قند در بدن

- ۱ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۱

۳۰- در متن زیر چند غلط علمی وجود دارد؟

«کاتالیزگر ماده‌ای است که در یک واکنش شرکت کرده و در آن مصرف می‌شود و باعث افزایش سرعت واکنش می‌شود. در صنعت استفاده از دما بر استفاده از کاتالیزگر برتری دارد.»

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۱



**شایستگی‌های غیر فنی**

**الزامات محیط کار**

الزامات محیط کار - بودمان‌های ۳ تا ۱  
صفحه‌های ۹ تا ۷۴  
مدیریت تولید - بودمان‌های ۳ تا ۱  
صفحه‌های ۱ تا ۷۸  
کاربرد فناوری‌های نوین - بودمان‌های ۳ تا ۱  
صفحه‌های ۱ تا ۹۰  
کارگاه نوآوری و کارآفرینی - بودمان‌های ۴ تا ۱  
صفحه‌های ۱ تا ۱۴۶  
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

۳۱- فرض کنید یکی از همکاران شما به دلیل بی‌احترامی مسئول مشترکتان، در ساعت و محل کار به علت ناراحتی از وی شروع به بدگویی می‌کند. به نظر شما منطقی‌ترین برخوردی که می‌توانید داشته باشید کدام است؟

۱) از وی بخواهید خارج از ساعت و محل کار راجع به این موضوع با شما صحبت کند. به وی اطمینان دهید با کمال میل به ابراز ناراحتی و مشکل او گوش خواهید کرد.

۲) پای حرف‌های او نشسته و اجازه درد و دل به او می‌دهید. شما نیز به بدگویی از مسئول مشترک می‌پردازید تا همکاران احساس وجود پشتوانه در محیط کار داشته باشند.

۳) خود را به بی‌توجهی می‌زنید و به کار خود مشغول می‌شوید. در صورت ادامه یافتن بدگویی، محل کار را به نشانه اعتراض به صحبت‌های وی ترک می‌کنید.

۴) با وی به شدت برخورد می‌کنید و وی را از این کار بر حذر می‌دارید؛ سپس مراتب را سریعاً به مسئول خود گزارش می‌دهید.

۳۲- سارا هر روز به وعده صبحانه‌اش بسیار اهمیت می‌دهد، غذاهای سرخ شده میل می‌کند و رفتارهای روزانه‌اش را یادداشت می‌کند. او در محل کار مشکلاتش را با همکارانش مطرح نمی‌کند و گاهی بقدری درگیر کار می‌شود که از زندگی خصوصی‌اش غافل می‌شود. به نظر شما چند مورد از موارد زندگی سارا قابل اصلاح هستند تا او کمتر دچار استرس شود؟

۲ (۱) ۳ (۲)

۴ (۳) ۴ (۴) زندگی سارا معقول و صحیح می‌باشد.

۳۳- با ورود دستگاه‌های چاپ دیجیتال، دلیل شکست برخی از چاپخانه‌های ایران چه بود؟

۱) نداشتن اطلاع از ورود دستگاه‌های چاپ دیجیتال

۲) عدم یادگیری مهارت کار با دستگاه‌های دیجیتالی

۳) نداشتن اطلاع و مهارت کار با دستگاه‌های چاپ جدید

۴) کار با دستگاه‌های ملخی بدلیل سهولت استفاده

۳۴- می‌خواهید برای محل کار خود در مکانی بسیار دور از شهر، نهبانی را استخدام کنید. کدام حالت از قراردادهای زیر مناسب‌تر است؟

۱) تمام وقت روز کار ۲) تمام وقت اقماری

۳) کار معین ۴) پاره وقت

۳۵- کدام مورد صحیح نمی‌باشد؟

۱) در هر صورت کارگر مؤظف است از کلیه خواسته‌های کارفرما اطاعت کند.

۲) قوانین کار در فضاهای جانبی محیط کار نیز حاکم هستند.

۳) قرارداد کار می‌تواند شفاهی باشد.

۴) قوانین کار در مجلس شورای اسلامی مورد بررسی قرار می‌گیرند.



**مدیریت تولید (ویژه مکانیک خودرو – گرافیک – حسابداری – صنایع غذایی)**

۳۶- کدام مورد در رابطه با انواع تعاونی‌ها صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) شرکت تعاونی مسکن: تأمین مسکن ارزان قیمت برای گروه‌های کم بضاعت
  - ۲) شرکت تعاونی زنان: زمینه‌سازی حضور مؤثر زنان در عرصه‌های مختلف اقتصادی
  - ۳) شرکت تعاونی حمل و نقل: حمل و نقل و جابجایی انسان با امکانات رایج
  - ۴) شرکت تعاونی خدمات آموزشی: ارائه خدمات آموزشی در بخش‌های آموزش فنی و حرفه‌ای
- ۳۷- تمام موارد زیر جزو وظایف مدیر منابع انسانی است، بجز:

- ۱) طراحی سیستم‌های عادلانه حقوق و دستمزد و سیستم پاداش
- ۲) ارزیابی عملکرد و ارزشیابی شایستگی‌های کارکنان
- ۳) انجام اقدامات مربوط به بازنشستگی و پرداخت دستمزد مستمری بگیران
- ۴) انجام اقدامات لازم برای ایمنی و سلامت جسمی و روحی کارکنان

۳۸- در کدام یک از انواع امکان‌سنجی به دنبال برآورد هزینه‌ها می‌باشیم؟

- ۱) امکان‌سنجی فنی
- ۲) امکان‌سنجی اقتصادی
- ۳) امکان‌سنجی عملیاتی
- ۴) امکان‌سنجی قانونی

۳۹- مرحله دوم توسعه محصول جدید کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

- ۱) غربالگری ایده‌ها
- ۲) تحلیل آزمون و کشف بازارهای اولیه
- ۳) آزمون
- ۴) توسعه مفهوم

۴۰- با توجه به اینکه باید فاصله بین سطح فعلی محصول و همچنین سطح توقعات ناآگاهانه و آگاهانه مصرف‌کننده از تکنولوژی را پر

کنیم، چه نتیجه‌ای می‌توان حاصل کرد؟

- ۱) موفق به ارائه محصولی موفق خواهیم شد.
- ۲) مصرف‌کاربر از تکنولوژی را مدیریت خواهیم کرد.
- ۳) محصولی ارزان‌تر ارائه خواهیم کرد.
- ۴) سطح فناوری در محصول را افزایش خواهیم داد.



**کانال تلگرام دوازدهم هنرستان کانون**

جدیدترین فیبرها و مطالب مرتبط با دوازدهم هنرستان

@kanoonir\_12h







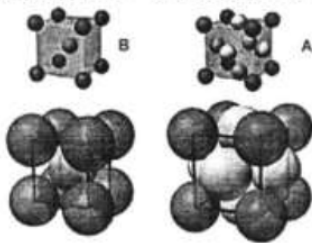
**کاربرد فناوری های نوین (ویژه کامپیوتر – الکترونیک – تاسیسات مکانیکی – نقشه کشی معماری – تربیت بدنی)**

۴۱- شکاف مهارتی به کدام معناست؟

- ۱) فراگیری ناقص مهارت ها توسط یک شخص برای انجام کار
  - ۲) عدم فراگیری یکی از حیطه های دانش، مهارت یا نگرش توسط فرد
  - ۳) عدم تطابق مهارت های آموخته شده توسط فرد با مهارت های مورد نیاز بازار کار
  - ۴) فراگیری ناقص دانش در شخص به گونه ای که نتواند به حیطه مهارت وارد شود.
- ۴۲- آقای کریمی و تیم اش توانسته اند ربات های صنعتی بر اساس فناوری اختراع کنند که طبق عواملی مثل دما، مکان نقطه جوش را تغییر می دهند. آن ها پس از این موفقیت مقاله ساخت و روش ها را در سایت خود و صفحات مجازی منتشر کردند. در کدام گزینه عنوان و عنصر این اتفاق به درستی ذکر شده است؟

- ۱) هوش مصنوعی-دگردیسی دیجیتالی
  - ۲) دگردیسی دیجیتالی-شبکه های اجتماعی
  - ۳) هوش مصنوعی-شبکه های اجتماعی
  - ۴) دگردیسی دیجیتالی-هوش مصنوعی
- ۴۳- با مقایسه دو ساختار مکعبی در شکل زیر که هر دو از آلیاژهای آهن هستند، کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

ساختار مکعبی با وجوه مرکزدار      ساختار مکعبی مرکزدار



- الف) عدد همسایگی در ساختار  $A=12$  و در ساختار  $B=8$  است.
- ب) واکنش پذیری و احتمال خوردگی اتم  $A$  بیش تر از اتم  $B$  است.
- ج) آلیاژ با ساختار اتمی  $B$  برای ساخت آهن ربای دائم مناسب تر است.
- د) آلیاژ با ساختار اتمی  $B$  برای ساخت متنه حفاری مناسب تر است.

- ۱) ب و ج
- ۲) ب و د
- ۳) الف و د
- ۴) الف و ج

۴۴- کدام یک از کاربردهای  $TiO_2$  نیست؟

- ۱) خود تمیزشوندگی سطحی
- ۲) سم زدایی از سیال ها
- ۳) کرم ضد آفتاب
- ۴) تصفیه آب و هوا

۴۵- زینتر کردن از روش های ساخت کدام نوع کامپوزیت است و نمونه کاربرد آن چیست؟ (به ترتیب از راست به چپ)

- ۱) پایه سرامیکی-قطععات مشعل
- ۲) پایه فلزی-موتورهای احتراق داخلی
- ۳) پایه سرامیکی-لوازم هنری
- ۴) پایه پلیمری-صنایع کشاورزی



### کارگاه نوآوری و کارآفرینی

۴۶- در صنعت پلاستیک بحث کیفی سازی به سرعت پیگیری می شود و در طرح های کیفی سازی، تولید و فروش محصولاتی نظیر بنزین و گازوئیل با استاندارد یورو ۴ افزایش می یابد و تولیدات محصولات کم ارزش تر مانند نفت کوره کاهش خواهد یافت. این مثال شامل کدام از راه حل های روش موم است؟

- (۱) افزایش
- (۲) جایگزینی
- (۳) تغییر
- (۴) کاهش

۴۷- کدام مورد در رابطه با اختراع غلط است؟

- (۱) می تواند یک مدل یا ایده از پیش موجود باشد.
- (۲) کاربرد صنعتی، کشاورزی یا دارویی دارد.
- (۳) باید در جهان جدید باشد.
- (۴) برای شخص دیگری با مهارت عادی در صنعت مورد نظر، واضح نباشد.

۴۸- وجود اعتماد و تخصص در یک تیم کاری، به ترتیب کدام یک از منابع کلیدی کسب و کار است؟

- (۱) منابع معنوی و انسانی
- (۲) منابع اجتماعی و معنوی
- (۳) منابع معنوی و اجتماعی
- (۴) منابع اجتماعی و انسانی

۴۹- ... نتیجه برقراری ارتباطات طولانی مدت و موثر با مشتری درباره کیفیت محصول است.

- (۱) شناخت مصرف کننده
- (۲) نشان تجاری
- (۳) ساخت ویژگی های ظاهری
- (۴) قیمت محصول

۵۰- طراحی محصول با کیفیتی شبیه به رقیب اما با قیمت پایین تر، کدام بعد از طراحی محصول را شامل می شود؟

- (۱) رقابت
- (۲) کیفیت
- (۳) جمعیت
- (۴) ارزش



اینستاگرام دوازدهم هنرستان زادنبال کنید  
**Honarestan.kanoon**





# دفترچه سؤال

## آزمون ۱۰ بهمن ۱۳۹۹

### نقشه‌کشی معماری

Architecture

زمان کل: ۱۴۰ دقیقه

تعداد کل سؤال: ۷۰

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ‌گویی
نقشه‌کشی معماری	۱۰	۵۱-۶۰	۲۰ دقیقه
تأسیسات ساختمان	۱۰	۶۱-۷۰	۲۰ دقیقه
عناصر و جزئیات	۱۰	۷۱-۸۰	۲۰ دقیقه
مبانی هنرهای تجسمی	۱۰	۸۱-۹۰	۲۰ دقیقه
شناخت مواد و مصالح	۱۰	۹۱-۱۰۰	۲۰ دقیقه
ترسیم فنی و نقشه‌کشی	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۲۰ دقیقه
آشنایی با بناهای تاریخی	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۲۰ دقیقه

گروه علمی

نام درس	طراحان (به ترتیب حروف الفبا)	مسئول درس	ویراستار	مستندسازی و مطابقت با مصوبات
نقشه‌کشی معماری	مریم عباسی، حمیدرضا مظاهری، حورا پهلوان‌نشان، سمانه طریقی	لیلا مهدوی	فاطمه کاظمی‌مقدم	مدیر: فاطمه رسولی‌نسب مسئول: فائزه پیریایی
تأسیسات ساختمان	آزاده خداینده‌لو، لیلا مهدوی، سمانه طریقی، الهام عباسپور، نگار دلجووان			
عناصر و جزئیات	فرشاد شاهوردی، الهام عباسپور، مریم عباسی، لیلا مهدوی			
مبانی هنرهای تجسمی	علی عزیزی، مریم عباسی			
شناخت مواد و مصالح	مریم عباسی، فرشاد شاهوردی، آزاده خداینده‌لو، لیلا مهدوی، حورا پهلوان‌نشان			
ترسیم فنی و نقشه‌کشی	حمیدرضا مظاهری، حورا پهلوان‌نشان، الهام عباسپور			
آشنایی با بناهای تاریخی	لیلا مهدوی، مریم عباسی، آزاده خداینده‌لو، حورا پهلوان‌نشان			

گروه فنی

مدیر گروه دوازدهم هنرستان	محمدجعفر مفتاح
مسئول دفترچه	فرزانه میرزاکاظم
صفحه‌آرا	الهام مشهدی
نظارت فنی چاپ	حمید محمدی
(داخلی ۱۱۳۷) ۰۲۱-۶۶۹۶۲۴۰۰	

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۳

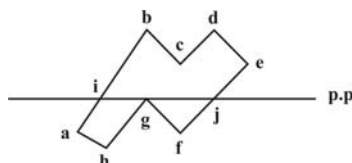
«تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش»

مروری بر طراحی و ترسیم نقشه‌های فاز یک / پرسپکتیو / علامت ترسیم در پلان اجرایی / اصول و مراحل ترسیم (تا انتهای اصول ترسیم پلان طبقات) صفحه‌های ۵ تا ۱۲۹

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

نقشه‌کشی معماری

۵۱- با توجه به شکل مقابل، پرسپکتیو کدام نقاط، به اندازه واقعی خودشان ترسیم می‌شوند؟



(۱) g,f,h,a

(۲) j,i,h,f

(۳) i,j,g

(۴) e,d,c,b

۵۲- سایه خط قائم ... (در صورتی که خورشید در روبه‌رو یا پشت سر ناظر باشد).

(۱) با تصویر شعاع نوری موازی است و در امتداد آن نیست.

(۲) در امتداد شعاع نوری قرار می‌گیرد.

(۳) در امتداد تصویر شعاع نوری قرار می‌گیرد.

(۴) با شعاع نوری موازی است و در امتداد آن نیست.

۵۳- کف پله مناسب برای پله‌ای با ارتفاع ۱۶ سانتی‌متر، کدام است؟

(۲) ۳۲ تا ۳۴ سانتی‌متر

(۱) ۳۰ تا ۳۲ سانتی‌متر

(۴) ۳۴ تا ۳۶ سانتی‌متر

(۳) ۲۸ تا ۳۰ سانتی‌متر

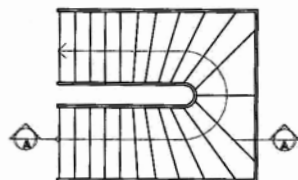
۵۴- ارتفاع کف تا کف طبقه‌ای با پلکان مقابل، چه قدر است؟ (ارتفاع هر پله ۱۷ سانتی‌متر است).

(۱) ۳/۷۴ متر

(۲) ۳/۴۰ متر

(۳) ۳/۹۱ متر

(۴) ۴/۰۰ متر



۵۵- محل برش و جهت دید مقاطع ساختمان در ... نمایش داده می‌شود.

(۲) پلان طبقات

(۱) پلان موقعیت

(۴) سه‌بعدی طرح

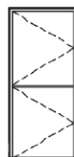
(۳) نما



۵۶- میزان شیب رامپ برای حرکت معلولین با صندلی چرخ‌دار، حداکثر چند درصد می‌باشد؟

- ۱) ۱ درصد      ۲) ۸ درصد      ۳) ۱۰ درصد      ۴) ۱۵ درصد

۵۷- شکل روبه‌رو، نمای کدام نوع در را نشان می‌دهد؟



- ۱) در بادبزنی  
۲) در دوجفتی  
۳) در بالارونده  
۴) در دولنگه عمودی

۵۸- کدام یک از اطلاعات زیر، در پلان‌های فاز دو، گنجانده می‌شوند؟

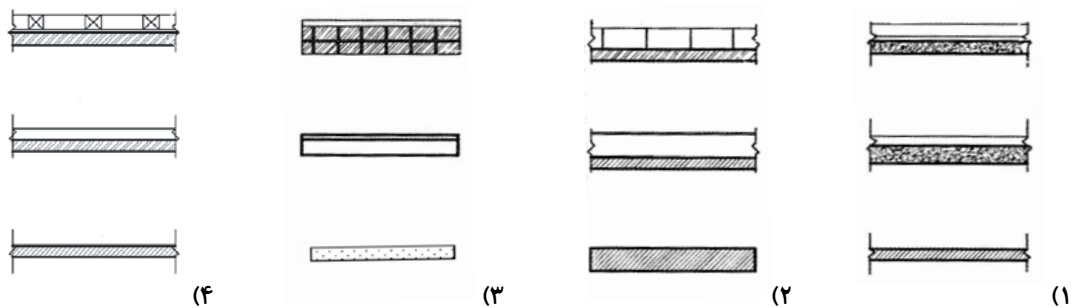
- ۱) محل قرارگیری کابینت‌ها و لوازم آشپزخانه  
۲) نوع کف‌سازی داکت‌ها و رایزرهای عمودی  
۳) موقعیت، ابعاد و عنوان فضاها  
۴) همه موارد، صحیح است.

۵۹- کدام یک از گزینه‌های زیر، جزئیات اجرایی دیوار خارجی باربر بتنی با نمای خارجی بتن و نماسازی چوبی در داخل را

نزدیک‌تر به مقیاس واقعی نشان می‌دهد؟



۶۰- در کدام گزینه، هر سه تصویر مربوط به یک نوع دیوار در مقیاس‌های متفاوت، نمی‌باشد؟





نیم سال اول  
آب و ویژگی‌های آب / آبرسانی  
(تا انتهای ویژگی‌های شیر و آویز)

صفحه‌های ۲ تا ۱۱۹

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

### تأسیسات ساختمان

۶۱- کدام عبارت در مورد تابلوی اشتراکی ساختمان مسکونی، صحیح نیست؟

(۱) با عبارت GP معرفی می‌شود.

(۲) برق ورودی این تابلو، توسط یک کابل  $3 \times 4 \text{mm}^2$  تأمین می‌شود.

(۳) توسط یک سیم، به سیستم اتصال زمین متصل می‌شود.

(۴) تعداد کنتورهای آن، با توجه به تعداد واحدهای مسکونی و مصرف اشتراکی تعیین می‌شود.

۶۲- در پلان روشنایی کدام یک از فضاها زیر، بهتر است از مدار تبدیل استفاده شود؟

(۱) سرویس بهداشتی

(۲) آشپزخانه

(۳) حیاط

(۴) تراس

۶۳- در مدار کلید دو پل، سیم فاز بعد از عبور از فیوز، به کدام یک از موارد زیر، متصل می‌گردد؟

(۱) پیچ مشترک کلید دو پل

(۲) پیچ غیرمشترک کلید دو پل

(۳) سرپیچ لامپ

(۴) سیم برگشت لامپ

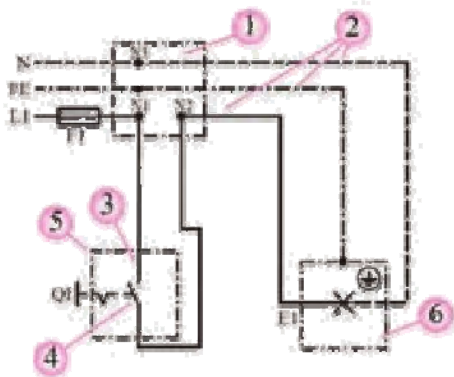
۶۴- با توجه به شماره‌ها در تصویر مقابل، کدام مورد به‌طور صحیح نام برده شده است؟

(۱) شماره ۱ ← پریز

(۲) شماره ۶ ← لامپ

(۳) شماره ۳ ← تیغه‌ی اتصال کلید یک پل

(۴) شماره ۵ ← کلید تبدیل



۶۵- مقررات بین‌المللی، ترمیم کدام فیوز را منع کرده است؟

(۱) فیوز ذوب‌شونده

(۲) اتوماتیک

(۳) مینیاتوری

(۴) تندکار

۶۶- یکی از ساده‌ترین روش‌های تولید جریان الکتریکی، کدام مورد است؟

- (۱) آب (۲) خورشید (۳) سوخت (۴) باد

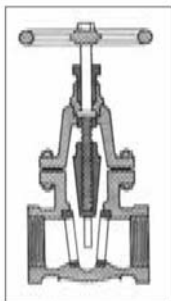
۶۷- تعداد الکترون‌هایی که انرژی هم‌جهت دارند، میزان ... را تعیین می‌کنند.

- (۱) توان الکتریکی (۲) شدت جریان الکتریکی (۳) اختلاف پتانسیل الکتریکی (۴) مقاومت الکتریکی

۶۸- اساس کار دستگاه سختی‌گیر مغناطیسی، چیست؟

- (۱) کلسیم به واسطه امواج مغناطیسی خرد شده و در آب، نرم می‌شود.  
 (۲) امواج، کلسیم را از حالت محلول به کریستال بزرگ تبدیل کرده و به صورت رسوب سخت در می‌آورد.  
 (۳) در اثر امواج، پدیده اسموزی وارونه ایجاد شده، آب نرم می‌گردد.  
 (۴) با استفاده از امواج، یونها عوض شده و سختی آب کاهش می‌یابد.

۶۹- تصویر مقابل، کدام نوع شیر را نشان می‌دهد؟



- (۱) شیر فلکه کشویی  
 (۲) شیر شست‌وشو  
 (۳) شیر فلکه کف‌فلزی  
 (۴) شیر یک طرفه بادبزی

۷۰- شیب مناسب پیشکار، چه قدر است؟

- (۱) نیم تا دو متر در هزار متر  
 (۲) دو تا پنج متر در هزار متر  
 (۳) دو تا ده متر در هزار متر  
 (۴) یک تا دو متر در هزار متر



کانال تلگرام دوازدهم هنرستان کانون

جدیدترین فیبرها و مطالب مرتبط با دوازدهم هنرستان

@kanoonir\_12h





### عناصر و جزئیات

نیم سال اول /  
کف‌سازی / اندودها

صفحه‌های ۱ تا ۱۴۵

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

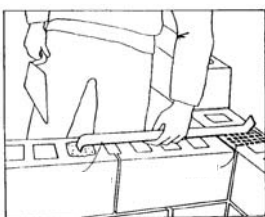
۷۱- از کدام یک از مصالح زیر، نمی‌توان به عنوان عایق استفاده نمود؟

- (۱) ورق سرب  
(۲) خاک تراکم  
(۳) پلاستیک  
(۴) مواد نفتی

۷۲- کدام عدد، نمی‌تواند فاصله تنگ‌ها از یک‌دیگر، در کلاف‌بندی قائم بتن‌آرمه باشد؟ (ابعاد، به سانتی‌متر می‌باشند).

- (۱) ۱۵  
(۲) ۲۰  
(۳) ۲۵  
(۴) ۱۰

۷۳- کدام گزینه، در مورد تصویر مقابل، صحیح نیست؟

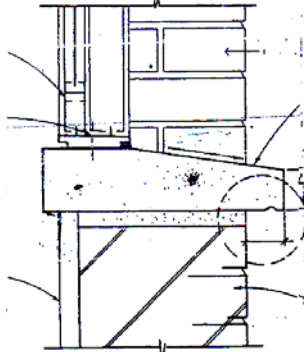


- (۱) ضخامت تسمه، ۵ میلی‌متر و خم انتهایی آن، به طول ۵ سانتی‌متر است.  
(۲) استفاده از تسمه، برای جذب نیروهای افقی صورت می‌گیرد.  
(۳) حداقل در هر ۱۲۰ سانتی‌متر ارتفاع دیوار، اتصال مربوطه در نظر گرفته می‌شود.  
(۴) می‌توان به جای تسمه، از توری سیمی استفاده کرد.

۷۴- کدام یک از موارد زیر، باعث چسبندگی بیش‌تر آجرهای سقف تاق‌ضربی به یک‌دیگر می‌شود؟

- (۱) تیر آهن‌های سقف  
(۲) انبساط ملات گچ و خاک  
(۳) اجرای آجرها به صورت قوسی شکل  
(۴) اجرای آجرها به صورت مسطح و کاملاً صاف

۷۵- در جزئیات ساختمانی روبه‌رو، کدام مورد به اشتباه حذف شده است؟



- (۱) ماستیک  
(۲) پیچ  
(۳) قوطی  
(۴) چفت



۷۶- حداقل عیار سیمان در کدام مورد، از همه بیش‌تر است؟

- (۱) بتن پاکیزگی  
(۲) بتن شالوده‌ نواری با بتن مسلح  
(۳) بتن شالوده‌ نواری با بتن غیرمسلح  
(۴) ازاره بتنی غیرمسلح
- ۷۷- هرچه طیف‌دانه‌بندی خاک تکمیل‌تر باشد، میزان تراکم‌پذیری آن، ... و وزن مخصوص آن، ... می‌یابد.

- (۱) کاهش – کاهش  
(۲) افزایش – کاهش  
(۳) کاهش – افزایش  
(۴) افزایش – افزایش

۷۸- افزودن آهک به ملات‌های سیمانی، کدام نتیجه را به همراه ندارد؟

- (۱) افزایش خاصیت خمیری  
(۲) انعطاف‌پذیری ملات  
(۳) چسبندگی بیش‌تر ملات به مصالح بنایی  
(۴) کاهش قابلیت کاربرد

۷۹- به‌منظور اجرای اندود روی عایق در دیوار یا سقف، کدام راه‌حل مناسب است؟

- (۱) اجرای یک لایه ملات نازک و خراشیدن آن  
(۲) استفاده از تورسیمی روی عایق‌کاری  
(۳) شمشه‌کشی  
(۴) مرطوب‌کردن عایق

۸۰- کدام گزینه‌ی زیر، در اجرای فرش کف در طبقات و فضاهای خشک به کمک آجر موزاییکی، کاربرد ندارد؟

- (۱) بتن سبک  
(۲) ملات ماسه سیمان ۱:۶  
(۳) دوغاب ریزی و ساییدن فرش موزاییک  
(۴) لایه‌ی عایق‌کاری





نیم سال اول  
فضا در هنر تجسمی و مفهوم رنگ

صفحه‌های ۴ تا ۱۰۴  
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه



### مبانی هنرهای تجسمی

۸۱- عوامل موثر در ایجاد تعادل در اثر مقابل، کدام است؟

(۱) محل قرارگیری پیکره سمت چپ نسبت به پیکره سمت راست

(۲) ساختمان سمت راست و دو پیکره سمت چپ نسبت به تیرک

عمودی و خطوط

مورب کادر

(۳) پیکره سمت راست و لکه‌های تیره ساختمان نسبت به پیکره سمت چپ

(۴) دو پیکره سمت چپ، نسبت به ساختمان سمت راست و رنگ اجزای افقی

پایین کادر

۸۲- کدام تعریف درباره «تناسب»، صحیح است؟

(۱) تناسب به معنای کشمکش متقابل میان عناصر و کیفیت‌های بصری است.

(۲) هرگاه در یک اثر تجسمی، انرژی بصری اجزای آن با یکدیگر نسبت به کل اثر متعادل باشند، آن اثر ترکیبی متناسب

دارد.

(۳) تناسب در هنر تجسمی بستگی به چگونگی ایجاد هماهنگی میان عناصر و اجزای آن اثر دارد.

(۴) تناسب در هنر تجسمی بر کیفیت رابطه مناسب میان اجزای اثر با یکدیگر و با کل اثر دلالت دارد.

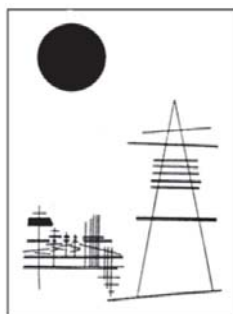
۸۳- در تصویر مقابل، تعادل میان کدام عناصر بصری ایجاد شده است؟

(۱) تنوع خطوط و دایره سیاه

(۲) شکل مثلث، ضخامت خطوط و دایره سیاه

(۳) میان دایره سیاه و خطوط باریک

(۴) تنوع خطوط، ارتباط بین مثلث با دایره سیاه



۸۴- کدام گزینه، جزو ارزش‌های بصری عناصر جهت ایجاد ترکیب غیرقرینه محسوب نمی‌شود؟

(۱) جهت عناصر

(۲) بزرگی عناصر

(۳) محور مورب وسط کادر

(۴) روشنی و تیرگی



۸۵- کدام یک از تصاویر زیر، نمونه‌ای از خط ترسیمی می‌باشد؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۸۶- شیوه کدام یک از نقاشان زیر را سوپرماتیسم می‌نامند؟

(۲) فرانسوا ته‌پو

(۱) مالویچ

(۴) امل برتلینگ

(۳) کلود مونه

۸۷- ارزش‌های بصری رنگ در کدام هنر، بیش‌تر مدنظر است؟

(۲) هنر رنسانس

(۱) نقاشی طبیعت‌گرا

(۴) هنر معاصر

(۳) هنرهای سنتی

۸۸- کدام دسته از سلول‌های شبکیه چشم، رنگ‌ها را تشخیص می‌دهند؟

(۲) استوانه‌ای شکل

(۱) مخروطی شکل

(۴) لوزی و استوانه‌ای شکل

(۳) مربعی و مخروطی شکل

۸۹- در کدام یک از فضاهاى تجسمی، هنرمند بدون آن‌که قصد واقع‌نمایی از طبیعت را داشته باشد به ایجاد عمق و فضای

تجسمی می‌پردازد که ممکن است ارتباطی هم به واقعیت پیرامون نداشته باشد؟

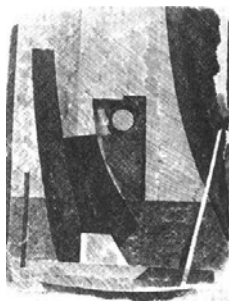
(۲) فضای سه‌بعدی

(۱) فضای غیرواقع‌گرا

(۴) فضای وهمی

(۳) فضای تلفیقی

۹۰- کدام گزینه در مورد تصویر مقابل، نادرست است؟



(۱) اثر جیرانی کرمپای

(۲) تغییر وضوح

(۳) ایجاد عمق فضایی در سطح

(۴) تغییر تیرگی و روشنی

نیم سال اول  
چوب / فلزات

صفحه‌های ۱ تا ۱۱۵

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

### شناخت مواد و مصالح

۹۱- کدام ماده در ساخت لعاب شیشه‌ای «زیرپیدا» در ساخت کاشی، کاربرد ندارد؟

(۱) اکسید سرب

(۲) اکسید قلع

(۳) سیلیس

(۴) کائولین

۹۲- در کدام گزینه، نوع سنگ به اشتباه بیان شده است؟

(۱) شیست ← دگرگونی

(۲) شیل ← دگرگونی

(۳) بازالت ← آتش‌فشانی

(۴) گرانیت ← آذرین تمام بلوری

۹۳- وزن آب موجود در مصالح ساختمانی، چه نام دارد؟

(۱) ظرفیت جذب آب

(۲) قابلیت نفوذ آب در جسم

(۳) میزان رطوبت

(۴) ضریب نرمی

۹۴- عبارت صحیح، کدام است؟

(۱) مقیاس مرکالی، به ده درجه تقسیم می‌شود.

(۲) از مقیاس بزرگی زلزله، برای تعیین میزان انرژی آزاد شده در مرکز زلزله، استفاده می‌شود.

(۳) قدرت یک زلزله پنج ریشتری، ده برابر یک زلزله ۴ ریشتری است.

(۴) مقیاس مرکالی برای اندازه‌گیری بزرگی زلزله، استفاده می‌شود.

۹۵- چدن و قیر، به ترتیب، در ردیف کدام نوع مصالح، قرار می‌گیرند؟

(۱) صلب- پلاستیک

(۲) صلب- الاستیک

(۳) پلاستیک- الاستیک

(۴) الاستیک- پلاستیک

۹۶- کدام اقدام، برای تسهیل در بازیافت، مناسب نیست؟

(۱) استفاده از اصول و مشخصات فنی در زمینه بازیافت مصالح

(۲) طراحی جزئیات خاص در به‌کارگیری مصالح

(۳) کاهش استفاده از مصالح

(۴) استفاده از برچسب‌های اکولوژیکی

۹۷- کدام گزینه، هوازدگی نیست؟

(۱) تبدیل مواد پیوسته پوسته سطح زمین به موادی ناپیوسته و نرم

(۲) تجزیه‌ی شیمیایی سنگ‌ها در محل خود به‌علت تأثیرات آب و هوا و موجودات زنده

(۳) خردشدن سنگ‌ها در محل خود به‌علت تأثیرات آب و هوا و موجودات زنده

(۴) تجمع بقایای جانداران

۹۸- کدام گزینه، در مورد گچ صحیح نیست؟

(۱) در برابر آتش‌سوزی مقاوم است.

(۲) طبله کردن گچ، به‌خاطر گرفتن ملات و افزایش یک درصدی حجم آن است.

(۳) ملات گچ، با فلزات سولفات تولید می‌کند.

(۴) گچ، گرما و صدا را پخش نمی‌کند.

۹۹- کدام گزینه زیر، از خصوصیات بافت سلولزی آلی نیست؟

(۱) بی‌طعم

(۲) بی‌بو

(۳) بدون تغییر رنگ در حرارت

(۴) جامد

۱۰۰- عبارت زیر، تعریف کدام گزینه است؟

«ملات گل‌آهکی است که به آن، قلوه‌های سنگ اضافه می‌شود.»

(۱) باتارد

(۲) آجر ماسه آهکی

(۳) شفته

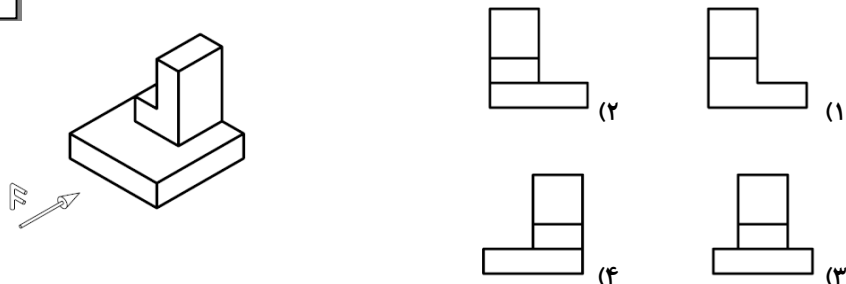
(۴) آهک شکفته



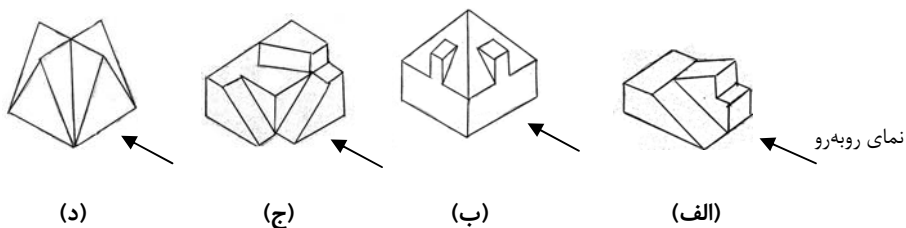
ترسیم فنی و نقشه‌کشی

نیم سال اول  
برش / تصاویر سه‌بعدی  
صفحه‌های ۳ تا ۱۱۴  
وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

۱۰۱- تصویر جانبی صحیح، کدام است؟ (جهت F، نمای روبه‌رو را نشان می‌دهد).



۱۰۲- کدام یک از احجام زیر، دست‌کم در یکی از سه نما (روبه‌رو، افقی، جانبی چپ)، خط ندید (پنهان) دارند؟



(الف) و (ج) (۱)

(د) و (ب) (۲)

فقط (ج) (۳)

هیچ‌کدام (۴)

۱۰۳- کدام گزینه، صحیح است؟

(۲) لوزی، نوعی مربع است.

(۱) دوزنقه، نوعی متوازی‌الاضلاع است.

(۴) مستطیل، نوعی دوزنقه است.

(۳) مربع، نوعی مستطیل است.

۱۰۴- کدام یک از نقاط زیر، مرکز دایره محیطی مثلث است؟

(۲) نقطه هم‌رسی نیم‌سازها

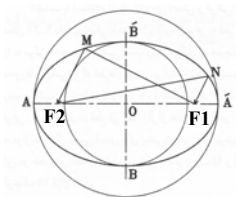
(۱) نقطه هم‌رسی میانه‌ها

(۴) نقطه هم‌رسی عمودمنصف‌ها

(۳) نقطه هم‌رسی ارتفاع‌ها



۱۰۵- کدام گزینه، در بیضی مقابل صادق است؟ ( $F_1$  و  $F_2$ ، نقاط کانونی بیضی می‌باشند)



(۱)  $MA + MA' = 2F_1F_2$

(۲)  $MA + MA' = AA'$

(۳)  $NF_1 + NF_2 = AA'$

(۴)  $NA - NA' = F_1F_2$

۱۰۶- یک لوزی دارای چند مرکز تقارن است؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۴

(۴) بی‌نهایت

۱۰۷- در صورتی که صفحهٔ برش موازی با صفحهٔ افقی باشد، کدام یک از نماهای حجم به صورت برش خورده نمایش داده می‌شود؟

(۱) نمای افقی

(۲) نماهای افقی و جانبی

(۳) نماهای قائم و افقی

(۴) هر سه نما

۱۰۸- کدام یک از صفحات زیر، در برش احجام بیش‌ترین کاربرد را دارد؟

(۱) فقط افقی

(۲) فقط قائم

(۳) نیم‌رخ

(۴) افقی و قائم

۱۰۹- احجام منتظمی که همهٔ اضلاع و زوایای آن‌ها با هم برابر باشند، به چه نامی معروف‌اند؟

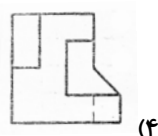
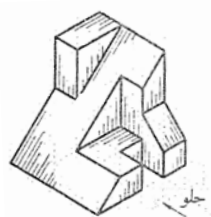
(۱) احجام ساده

(۲) احجام هندسی

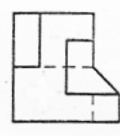
(۳) احجام متشابه

(۴) احجام افلاطونی

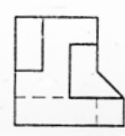
۱۱۰- تصویر جانبی صحیح حجم مقابل، کدام است؟



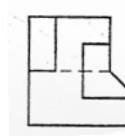
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)



معمار و معماری / معماری شهر و خانه /  
معماری مذهبی

صفحه‌های ۱ تا ۸۵

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

### آشنایی با بناهای تاریخی

۱۱۱- دوره کدام کاخ، با بقیه متفاوت است؟

(۱) شهرستانک

(۲) فرح‌آباد

(۳) میان‌پشته در بندر انزلی

(۴) صاحبقرانیه در نیاوران

۱۱۲- دوره ساخت کدام کاخ، با بقیه متفاوت است؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۱۳- میان کت، از عناصر کدام گزینه است؟

(۱) کاخ هخامنشی

(۲) یخچال

(۳) باغ ایرانی

(۴) آب انبار

۱۱۴- کدام گزینه، از ویژگی‌های اقلیم مربوطه نیست؟

(۱) تراشیدن خانه درون سنگ ← اقلیم کوهستانی غربی

(۲) اهمیت بخشیدن به ایوان‌ها ← اقلیم گرم و خشک

(۳) پوشش سبز فراوان ← اقلیم معتدل و مرطوب

(۴) نوسان زیاد دما در طول شب و روز ← اقلیم گرم و مرطوب

۱۱۵- فضای مهم خانه در اقلیم معتدل و مرطوب، کدام است؟

(۱) اتاق‌های بلند و دارای حوض‌خانه

(۲) اتاق‌های گنبددار

(۳) ایوان‌های اطراف

(۴) زیرزمین

۱۱۶- طرح معبد آناهیتا در کنگاور، شبیه کدام بنا می‌باشد؟

(۱) کاخ نساء

(۲) قلعه دختر

(۳) تخت جمشید

(۴) کاخ شوش

۱۱۷- معبد زندان سلیمان، در کجا قرار دارد؟

(۱) عراق

(۲) پاسارگاد

(۳) نقش رستم

(۴) ایلام

۱۱۸- از قرن نهم قبل از میلاد، ساختن اولین شهرهای مادی با الهام از شهرهای تپه‌ای ... شروع شد که نمونه آن ... می‌باشد.

(۱) نیمه شرقی فلات ایران - شهر سوخته

(۲) نیمه شرقی فلات ایران - هگمتانه

(۳) بین النهرین - شهر سوخته

(۴) بین النهرین - هگمتانه

۱۱۹- از کدام عنصر زیر، باید حداقل یک عدد در مساجد وجود داشته باشد؟

(۱) صحن

(۲) مناره

(۳) محراب

(۴) هر سه مورد، صحیح می‌باشند.

۱۲۰- کدام مسجد زیر، از مساجد یک ایوانی می‌باشد؟

(۱) جامع اصفهان

(۲) زوزن

(۳) جامع اردستان

(۴) جامع نیریز



## مجموعه کتاب‌های کنکور هنرستان

وضعیت چاپ – قیمت	نام کتاب	رشته
۳۵۰۰۰	زرد ۱۰ کنکور عمومی، پایه و شایستگی‌های غیرفنی هنرستان	مشترک برای همه رشته‌ها
در دست چاپ	آبی پیمان‌های شایستگی‌های غیرفنی کنکور هنرستان	
در دست چاپ	آبی پیمان‌های درس عمومی کنکور هنرستان	
در دست چاپ	آبی پیمان‌های علوم پایه کنکور هنرستان	حسابداری
۳۵۰۰۰	زرد ۱۰ کنکور رشته حسابداری هنرستان	
۴۵۰۰۰	آبی پیمان‌های حسابداری کنکور هنرستان (پایه دوازدهم)	
در دست چاپ	آبی پیمان‌های حسابداری کنکور هنرستان (پایه دهم و یازدهم)	کامپیوتر
۳۵۰۰۰	زرد ۱۰ کنکور رشته کامپیوتر هنرستان	
۴۲۰۰۰	آبی پیمان‌های شبکه و نرم‌افزار رایانه کنکور هنرستان (پایه دوازدهم)	
در دست چاپ	آبی پیمان‌های شبکه و نرم‌افزار رایانه کنکور هنرستان (پایه دهم و یازدهم)	الکتروتکنیک
۲۵۰۰۰	زرد ۱۰ کنکور رشته الکتروتکنیک هنرستان	
۵۹۰۰۰	آبی پیمان‌های الکتروتکنیک کنکور هنرستان (پایه دوازدهم)	
در دست چاپ	آبی پیمان‌های الکتروتکنیک کنکور هنرستان (پایه دهم و یازدهم)	تربیت بدنی
در دست چاپ	زرد ۱۰ کنکور رشته تربیت بدنی هنرستان	
۳۳۰۰۰	آبی پیمان‌های تربیت بدنی کنکور هنرستان (پایه دوازدهم)	
در دست چاپ	آبی پیمان‌های تربیت بدنی کنکور هنرستان (پایه دهم و یازدهم)	گرافیک
۲۵۰۰۰	زرد ۱۰ کنکور رشته گرافیک هنرستان	
۳۵۰۰۰	آبی پیمان‌های گرافیک کنکور هنرستان (پایه دوازدهم)	
۶۵۰۰۰	آبی پیمان‌های گرافیک کنکور هنرستان (پایه دهم و یازدهم)	نقشه‌کشی معماری
۴۰۰۰۰	زرد ۱۰ کنکور رشته نقشه‌کشی معماری هنرستان	
۳۰۰۰۰	آبی پیمان‌های نقشه‌کشی معماری کنکور هنرستان (پایه دوازدهم)	
در دست چاپ	آبی پیمان‌های نقشه‌کشی معماری کنکور هنرستان (پایه دهم و یازدهم)	مکانیک خودرو
۳۸۰۰۰	زرد ۱۰ کنکور رشته مکانیک خودرو هنرستان	
در دست چاپ	آبی پیمان‌های مکانیک خودرو کنکور هنرستان (پایه دوازدهم)	
در دست چاپ	زرد ۱۰ کنکور رشته تأسیسات مکانیکی هنرستان	تأسیسات مکانیکی
در دست چاپ	آبی پیمان‌های تأسیسات مکانیکی کنکور هنرستان (پایه دوازدهم)	