

عصر چهارشنبه
۸۷/۱۱/۲۲

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

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



کد دفترچه

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل سال ۱۳۸۸

مهندسی نساجی - تکنولوژی نساجی
(کد ۱۲۸۳)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۱۸۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۲۰	۱	۳۰
۲	ریاضیات	۲۰	۳۱	۵۰
۳	فیزیک و مکانیک	۲۰	۵۱	۷۰
۴	تکنولوژی نساجی ۱	۴۰	۷۱	۱۱۰
۵	تکنولوژی نساجی ۲	۲۰	۱۱۱	۱۴۰
۶	علوم الایاف	۳۰	۱۴۱	۱۷۰

بهمن ماه سال ۱۳۸۷

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

PARDAZESH.PUB.COM
PART A: Vocabulary

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

- 1- There was once a big difference between the two theoreticians, but now there is some ----- of opinions between them.
 1) conviction 2) partnership 3) presumption 4) convergence
- 2- The treatment that used to be given for this illness is now out of -----.
 1) vogue 2) impact 3) prospect 4) dimension
- 3- Talks are being held about who should have ----- over the island.
 1) sovereignty 2) sustainability 3) establishment 4) implementation
- 4- The new law allows the members to make decisions by majority vote, rather than by -----.
 1) enormity 2) unanimity 3) proponent 4) constitution
- 5- Now that English is used as the main language, the country's native language has been -----.
 1) contradicted 2) violated 3) marginalized 4) differentiated
- 6- The responsibilities of the different people working in this department are clearly -----.
 1) attributed 2) interacted 3) orientated 4) demarcated
- 7- The museum is planning to increase the amount of space ----- to modern art.
 1) endorsed 2) promoted 3) allotted 4) displayed
- 8- Women's employment opportunities are often severely ----- by family commitments.
 1) embraced 2) conflicted 3) reprimanded 4) constrained
- 9- Although these research topics are all related to linguistics, they can be divided into four ----- categories.
 1) integral 2) discrete 3) adjacent 4) ultimate
- 10- A new treatment causes the disease to enter a(n) ----- phase, but the sufferer will never be fully cured.
 1) latent 2) focal 3) erosive 4) underlying

PART B: Grammar

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.

Jupiter is the largest of the nine planets that travel around the Sun. Its orbit lies beyond those of Mars and the asteroid belt, at (11) ----- from the Sun of 778 million kilometers. It takes 11.86 Earth years (12) ----- one orbit around the Sun and rotates on its axis once every 9 hours 55 minutes 29 seconds.

From Earth, Jupiter appears to the naked eye as a bright star-like point, second (13) ----- Venus in brilliance. Astronomers of ancient times named Jupiter in honour of the ruler of the gods worshipped in the Greco-Roman world, though they had no idea (14) ----- the name actually was. In fact, Jupiter is larger than all the other planets put together. Its diameter is 11 times (15) ----- the Earth, and it could contain more than 1500 Earths within its volume. Its mass is 318 times that of the Earth, but because it is so large, Jupiter is remarkably light, its density being only slightly greater than that of water.

- 11- 1) an average distance 2) a distant average 3) an average distant 4) a distance average
- 12- 1) completing 2) to complete 3) when it completes 4) as long as it completes
- 13- 1) to only 2) only of 3) only to 4) of only
- 14- 1) if suitable 2) of suitability 3) how suitable 4) about suitability
- 15- 1) than 2) that of 3) those of 4) much more than

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following two 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 I:

So far, we have been discussing the mechanical properties of fibres, with only a brief mention of one of the main characters—time. The extension caused by a given applied force, or the stress resulting from a given strain in the fibre, depends on how long the force or the strain has been present and on the earlier mechanical history of the fibre.

On the application of a load to a fibre, it will, after an instantaneous extension, continue to extend as time goes on; and, on removal of the load, the recovery will not be limited to the instantaneous recovery but will continue to take place. This behaviour is illustrated in Figure 16.1 (a) and is known as creep and creep-recovery. It may continue for a very long time, as illustrated in Figure 16.2.

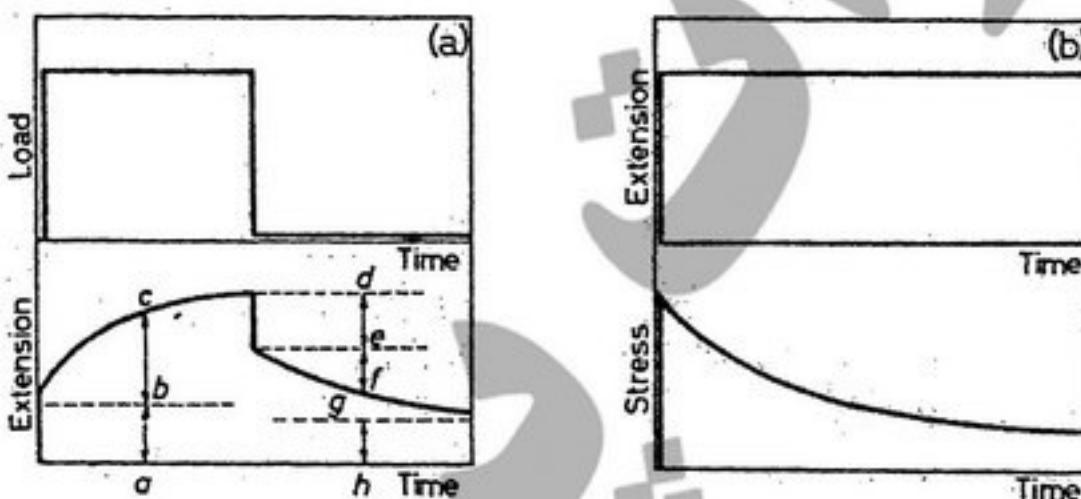


Figure 16.1. (a) Creep under constant load and recovery under zero load, showing instantaneous extension, $a-b$ and $d-e$; total creep, $b-c$; primary creep, $e-f$; and secondary creep, $g-h$. (b) Relaxation of stress under constant extension

Creep is extension with time under an applied load: the complementary effect is relaxation—the reduction of stress with time under a given extension. This is illustrated in Figure 16.1 (b): when the fibre is stretched, an instantaneous stress is set up, but this gradually decreases as time passes.

The continued deformation, and possible rupture, of the specimen when a load is applied for some time have important consequences in the testing of mechanical properties, since it means that the results of a test, for example, the stress-strain curve obtained, will depend on the timing. This in turn creates interest in the high-speed properties of fibres, the study of which needs special experimental techniques.

- 16- Creep is defined as:

- 1) Extension after a given time.
- 2) Extension after diminishing of stress.
- 3) Extension with time under a variable applied load.
- 4) Extension with time under a constant applied load.

17- After elimination of applied load to a given fibre:

- 1) Fibre will act as an elastic material.
- 2) Instantaneous recovery will take place.
- 3) Creep recovery is not going to be time dependant.
- 4) An instantaneous recovery will be associated with creep.

18- In obtaining of stress-strain curve:

- 1) Time effect should be considered.
- 2) Time effect could be neglected.
- 3) There is a great interest in high-speed properties of fibres.
- 4) Deformation and possible rupture of the specimen will happen in elastic region.

19- This text is considered as:

- | | |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1) General stress-strain properties of fibres. | 2) Mechanical properties of fibres under cyclic loading. |
| 3) Mechanical properties of fibres with time. | 4) High-speed properties of fibres. |

20- Stress relaxation is defined as:

- 1) The reduction of stress with time under a given load.
- 2) The reduction of stress with time under a given extension.
- 3) Extension with time under a constant stress.
- 4) The reduction of stress with time under combined effects of load and extension.

Passage II:

Friction is the only mechanism by which fibrous materials are formed. In ropes or yarns, the friction is brought into play via tension on fibers of helical conformation due to twist., whereas in a piece of fabric, the friction takes place at the interlacing points of yarns, crimped after the weaving process to accommodate the perpendicular counterparts. This crimp serves the same critical purpose as helices in a yarn to provide pressure upon stretching so as to enhance the fabric.

Galileo [29] was fascinated by the fact that short fibers can form a long and strong rope via friction between fibers induced by twisting, although a relatively rigorous account for the mechanism has not been available until recently. Staple (short) fibers are assembled into a continuous strand (yarn) by virtue of twist, which leads to a helical conformation of individual fibers in the yarn. Upon stretching, the tension on the helical fibers will generate lateral pressure to bind the fibers together to sustain the stretching as described by Hearle [30]. If the external stretching is non-existent, the yarn is just a loose assembly of collected fibers held together by the weak adhesion and maybe some fiber entanglements; the yarn has virtually no strength. So it is truly fascinating that the very stretching which attempts to break the yarn is in fact reinforcing the yarn simultaneously. The twist (the fiber helicity) level obviously determines the ultimate outcome. This self-protective mechanism associated with the helical configuration may play a role in many other cases including DNA helices and other biopolymers (Figure 3).

21- According to the text:

- 1) The fibres are crimped after weaving.
- 2) Interlacing points of yarns take place randomly in a fabric.
- 3) Formation of fibrous materials is partially related to the friction forces.
- 4) Friction between fibres is due to the tension on fibres of helical conformation after twisting.

22- In formation of yarn from staple fibres:

- 1) Fateral force is build up due to tension on the helical fibres.
- 2) Individual fibres are always short fibres.
- 3) Tensile stresses are lacking.
- 4) Shear stresses are crucial.

23- Under what conditions yarn has virtually no strength?

- 1) When the external stretching is not existing.
- 2) When fibre entanglements are increased.
- 3) When an adhesive force is used for yarn formation.
- 4) When a tight assembly of collected fibres held together.

24- What is the best title for this text?

- | | |
|------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1) Mechanics of fibrous materials. | 2) Formation of fibrous materials. |
| 3) Friction and self-locking mechanisms. | 4) Friction and self-locking in yarns. |

25- What is the true fascinating about stretching?

- 1) Stretching is not sustained in the yarn inter structure.
- 2) Stretching has a reinforcing effect in yarn formation.
- 3) Stretching has a reinforcing effect on yarn in axial direction.
- 4) Helical conformation may play a role in many other cases rather than fibrous materials.

Passage III:

In wet-spinning the finely filtered and deaerated dope is spun through a spinneret into a dilute version of the polymer solvent. This dilute version of the polymer solvent acts as a non-solvent and allows the controlled formation of the fibre by a slow diffusion process. Polymer solvent is exchanged for non-solvent, which allows the polymer to come out of solution through a process simply known as coagulation.

The spin jets are usually made of precious metals in various alloys and come in many different designs. However, the basic principles are the same. Hole diameters vary from 0.05 to 0.38 mm and hole numbers vary from a few thousand up to 360 000. The length of the hole is also critical as fibre formation and fibre properties are influenced by the hole diameter/hole length ratio (known as the aspect ratio).

26-

- 1) An a spinnerete aspect ratio is important.
- 2) Aspect Ratio can be neglected during wet spinning.
- 3) Aspect ratio plays an important role in the coagulation process.
- 4) An a spinnerete diameter of the hole should not be more than 0.38 mm.

27-

- 1) Spinneetes are made from steel.
- 2) Spinnerete design is very critical.
- 3) Spinneretes can have only 360000 holes.
- 4) Spinneretes are made from steels and have hole diameters very from 0.05-0.38 mm.

28-

- 1) Coagulation of fibers in wet spinning takes place due to the heat exchange.
- 2) Coagulation of fiberes in wet spinning takes place by evaporation of solvent.
- 3) Coagulation takes place when the polymer dope come in contact with liquid present in the bath.
- 4) Coagulation of fibers in wet spinning takes place because of the pressure applied.

29-

- 1) In wet spinning process only solvent is used in the bath.
- 2) In wet spinning process the polymer emulsion is extruded into a bath.
- 3) In wet spinning process, the dope is extruded in to a bath containing dilute version of polymer solvent.
- 4) In wet spinning process the polymer suspension is extruded into a bath confining dilute vision of polymer solvent.

30-

- 1) In wet spinning concentrated dope is aerated before spinneret.
- 2) In wet spinning the polymer suspension is used for fiber production.
- 3) In wet spinning the final filtration process is carried out on the dope in the spinneret.
- 4) In wet spinning polymer is filtered and freed from air bubbles and spun through a spinneret.

-۳۱ برای دنباله‌ی $\{a_n\}$ که در آن $a_{n+1} = \frac{a_n}{1+a_n}$, $a_1 = t > 0$, کدام مورد صحیح می‌باشد؟

- (۱) دنباله همواره همگرا است.
 (۲) دنباله همواره واگرا است.
 (۳) دنباله فقط به ازای $t < 1 < 0$ همگرا است.

-۳۲ تابع $f : R \rightarrow R$ دو بار مشتق پذیر و $f'(x) = \sin(x^2 + x + 1)$ است. اگر $f(0) = 1$ و $f''(0) = 2 \cos^2(\sin 1)$ باشد، آنگاه $g = f \circ f$ برابر کدام است؟

(۴) حد وجود ندارد.

$\ln 2$ (۲)

$$2 \sin^2(\cos 1)^2 (2)$$

$$2 \cos^2(\sin 1)^2 (1)$$

-۳۳ $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x+2} + \dots + \frac{1}{x+n} \right)$ کدام است؟

(۱) ∞ (۲) 0 (۳) 1 (۴)

-۳۴ تابع معرفی شده توسط سری $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{5^n x^n}{n!}$ کدام است؟

$$f(x) = \frac{x}{e - 5x} \quad |x| < \frac{e}{5}$$

$$f(x) = \frac{1}{e - 5x} \quad |x| < \frac{e}{5}$$

$$f(x) = \frac{1}{e - 5x} \quad |x| < \frac{1}{5}$$

$$f(x) = \frac{1}{e - 5x} \quad |x| < \frac{1}{5}$$

-۳۵ $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\int_0^{x^2} \sin \sqrt{x} dx}{x^2}$ حد برابر کدام است؟

(۱) $-\frac{2}{3}$ (۲) 0 (۳) $\frac{2}{3}$

(۴) حد وجود ندارد.

$\frac{2}{3}$ (۲)

-۳۶ فرض کنید منحنی C با معادلات $x^2 + y^2 = 4$ و $z = x + y$ مشخص شود، در این صورت حاصل عبارت

$$\int_C x dx + (x+y) dy + (x+y+z) dz$$

(۱) π (۲) 2π (۳) 4π (۴)

-۳۷ حاصل انتگرال $\iiint_V \frac{\ln \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}{x^2 + y^2 + z^2} dx dy dz$ که در آن V دایره‌ی به مرکز مبدأ مختصات و شعاع R است، کدام است؟

$$(1) 4\pi R(\ln R - 1) \quad (2) 2\pi R(\ln R - 1) \quad (3) 2\pi R(\ln R - 1) \quad (4) \pi R(\ln R - 1)$$

-۳۸ فرض کنید $f(x,y,z) = x^2yz + y^2 + xz$ بیشترین مقدار مشتق جهتی تابع f در نقطه‌ی $(1,1,1)$ در کدام جهت به دست می‌آید؟

$$(1) \left(2, 1, \frac{1}{2}\right) \quad (2) \left(1, 1, \frac{2}{3}\right) \quad (3) \left(-\frac{2}{3}, 1, \frac{1}{3}\right) \quad (4) \left(-\frac{2}{3}, -\frac{1}{3}, 1\right)$$

-۳۹ فرض کنید C منحنی نظیر به تابع برداری $\mathbf{r}(t) = (e^t + \cos t)\mathbf{i} - (e^t + \sin t)\mathbf{j}$ باشد، در چه نقاطی از این منحنی خط مماس بر C عمود بر بردار $\bar{a} = \bar{i} + \bar{j}$ است؟

$$(k \in Z) t = k\pi - \frac{\pi}{4} \quad (1) \text{ نقاط متاظر} \quad (k \in Z) t = k\pi + \frac{\pi}{6} \quad (1) \text{ نقاط نظیر}$$

$$(k \in Z) t = k\pi + \frac{\pi}{4} \quad (2) \text{ نقاط نظیر} \quad (k \in Z) t = k\pi - \frac{\pi}{6} \quad (2) \text{ نقاط نظیر}$$

-۴۰ بیشترین مقدار تابع $f(x,y) = x^2 - y^2$ بر روی دایره‌ی $x^2 + y^2 = 1$ برابر کدام مقدار است؟

$$(1) \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (2) \frac{1}{2} \quad (3) 0 \quad (4) \text{صفر}$$

-۴۱ ریشه‌های معادله شاخص معادله $2x(1+x)y'' + (1+6x)y' + 2y = 0$ در نزدیکی (همسايگي) نقطه $x = 0$ عبارت کدام است؟

$$(1) -\frac{1}{2} \quad (2) \frac{1}{2} \quad (3) 0, -\frac{1}{2} \quad (4) 0, \frac{1}{2}$$

-۴۲ جواب معادله دیفرانسیل $x^2y'' + xy' + y = 0$ با شرایط داده شده کدام است؟
 $y(1) = 2, y'(1) = 0$
 $y = 2\cos(\ln x)$ (۱)
 $y = 2\sin(\ln x)$ (۲)
 $y = \cos(\ln x) + \sin(\ln x)$ (۳)

-۴۳ تبدیل لاپلاس تابع $f(t) = \int_0^t (t-x)^2 \sin x dx$ برابر کدام است؟

$\frac{6}{s^2(s^2+4)}$ (۱)
 $\frac{12}{s^2(s^2+4)}$ (۲)
 $\frac{6}{s^2(s^2+4)}$ (۳)
 $\frac{12}{s^2(s^2+4)}$ (۴)

جواب عمومی معادله $(D^2 - 2D + 2)y = 12e^{5x}$ کدام است؟

$y = c_1 e^{-x} + c_2 e^{-rx} + \frac{1}{12} e^{5x}$ (۱)
 $y = c_1 e^x + c_2 e^{-rx} + e^{5x}$ (۲)

$y = c_1 e^x + c_2 e^{-rx} + \frac{1}{12} e^{5x}$ (۳)

-۴۴ معادله دیفرانسیل $y' = \frac{xy}{x^2 - y^2 - 4}$ با کدام تغییر متغیر با معادله خطی مرتبه اول تبدیل می‌شود؟

$t = x^{-2}$ (۱)
 $t = y^{-2}$ (۲)
 $t = x^2$ (۳)
 $t = y^2$ (۴)

-۴۵ احتمال اینکه اتومبیلی ضمن عبور از یک تونل دچار نقص فنی شده و متوقف شود، $\frac{1}{1000}$ است. احتمال اینکه بین ۲۰۰۰ اتومبیلی که از این تونل عبور می‌کنند حداقل یک اتومبیل از کار بیفتد، کدام است؟

$\frac{1}{e}$ (۱)
 e^{-2} (۲)
 $\frac{e^2 - 1}{e^2}$ (۳)
 $\frac{1}{e^2}$ (۴)

-۴۶ سه نفر را به تصادف در خیابان متوقف کرده و روز تولد آنها را سؤال می‌کنیم. احتمال اینکه هر سه نفر در یک روز هفته متولد شده باشند، کدام است؟

$\frac{342}{343}$ (۱)
 $\frac{48}{49}$ (۲)
 $\frac{1}{343}$ (۳)
 $\frac{1}{49}$ (۴)

-۴۷ اگر X و Y دو متغیر تصادفی با تابع چگالی احتمال توأم

$$f(x,y) = \begin{cases} \frac{2}{3}(x+2y) & 0 < x < 1, 0 < y < 1 \\ 0 & \text{در سایر جاهای} \end{cases}$$

باشد، مقدار $P\left(X \leq \frac{1}{2} \mid Y = \frac{1}{2}\right)$ کدام است؟

$\frac{7}{12}$ (۱)
 $\frac{5}{12}$ (۲)
 $\frac{1}{12}$ (۳)
 $\frac{1}{6}$ (۴)

-۴۸ اگر X یک متغیر تصادفی گستته باشد که فقط برای اعداد صحیح و ناقص تعریف شده و تابع مولد گشتاور آن به صورت

$M_X(t) = \exp(\lambda(e^t - 1))$ باشد، تابع مولد گشتاور $Y = X - \lambda$ کدام است؟

$\exp(\lambda(e^t - \lambda))$ (۱)
 $\exp\left(\lambda t + \frac{1}{2}t^2\right)$ (۲)
 $\exp(\lambda(e^t - 1))$ (۳)
 $\exp(\lambda(e^t - \lambda - 1))$ (۴)

-۴۹ اگر X متغیری با تابع احتمال $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ $x = 1, 2, \dots$ باشد، کدام یک، در مورد میانگین این متغیر صحیح می‌باشد؟

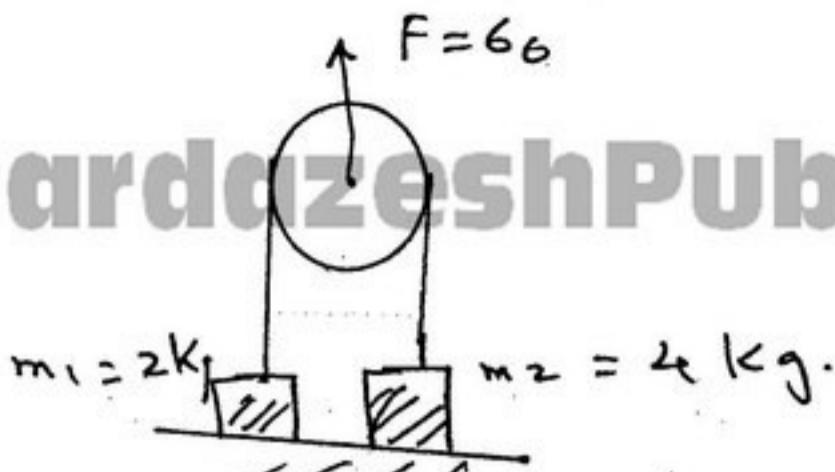
۱) وجود ندارد. (۱)
۲) (۲)
۳) (۳)
۴) (۴)

-۵۱

در شکل زیر یک نیروی 60 نیوتنی به قرقره که بدون اصطکاک و جرم است، اعمال می‌کنیم. $m_1 = 2 \text{ kg}$ و $m_2 = 4 \text{ kg}$ در ابتدا روی سر

در حال سکوتند. شتاب $\frac{m}{s^2}$ بر حسب $\frac{m}{s^2}$ چقدر است؟

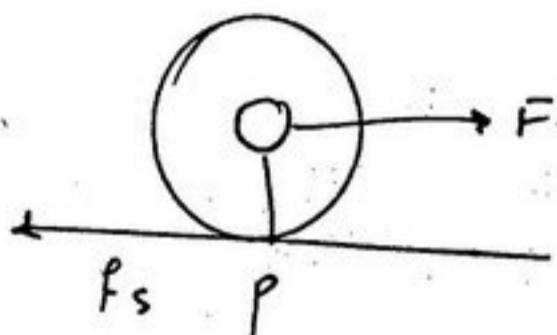
- (۱) 20
- (۲) 10
- (۳) 5
- (۴) صفر



-۵۲

با توجه به شکل مقابل، نخ دور قرقره‌ای را که روی یک سطح با اصطکاک قرار دارد با نیروی F می‌کشیم. قرقره با یک حرکت غلتشی تغییر مکان می‌دهد. در این صورت انتقال به طرف و دوران است.

- (۱) چپ - پاد ساعتگرد
- (۲) راست - پاد ساعتگرد
- (۳) چپ - ساعتگرد
- (۴) راست - ساعتگرد



-۵۳

ایترسی دورانی یک صفحه دایره‌ای به جرم M و شعاع R حول محور متعاس بر آن برابر کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{3}MR^2$
- (۲) $\frac{3}{2}MR^2$
- (۳) $\frac{5}{4}MR^2$
- (۴) MR^2



-۵۴

ظرفیت یک خازن کروی به شعاع R و چگالی بار σ کدام است؟

- (۱) $4\pi\epsilon_0 R$
- (۲) $2\pi\epsilon_0 R$
- (۳) $4\pi\epsilon_0 R^2$
- (۴) بی‌نهایت



-۵۵

کدام یک واحد میدان الکتریکی E است؟

- (۱) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2 \cdot \text{C}}$
- (۲) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s} \cdot \text{C}}$
- (۳) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2 \cdot \text{C}^2}$
- (۴) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2 \cdot \text{C}}$

$$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2 \cdot \text{C}}$$

$$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2 \cdot \text{C}^2}$$

$$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s} \cdot \text{C}}$$

$$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2 \cdot \text{C}}$$

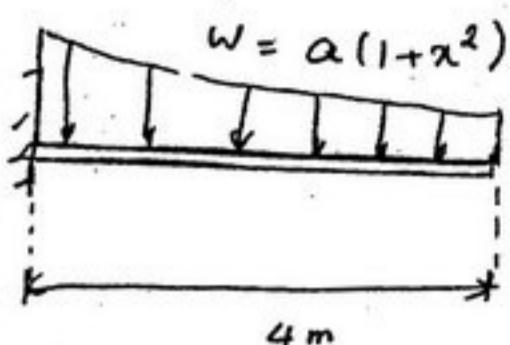
- ۵۵- بار Q بر روی یک پوسته‌ی کروی رسانا به شعاع R پخش شده است. پتانسیل الکتریکی در نقطه‌ی A درون پوسته به فاصله‌ی r_A از مرکز آن برابر کدام است؟

(۱) صفر

$$K \frac{Q}{R - r_A} \quad (۲)$$

$$K \frac{Q}{r_A} \quad (۳)$$

$$K \frac{Q}{R} \quad (۴)$$

PardazeshPub.com

-۵۶-

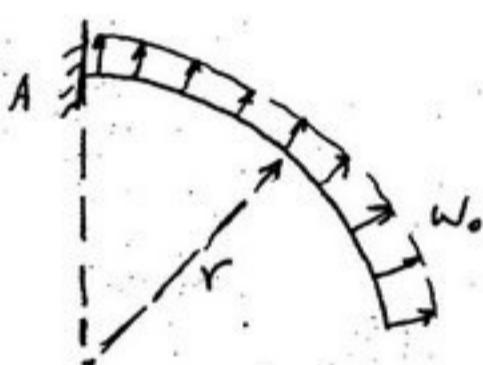
(۱) $5a$

$$\frac{2a}{5} \quad (۲)$$

$$\frac{3a}{4} \quad (۳)$$

$$\frac{10a}{3} \quad (۴)$$

-۵۷- گشتاور خمی در وسط تیر چقدر است؟



$$-\omega_0 R^2 \quad (۱)$$

$$\frac{\omega_0 R^2}{2} \quad (۲)$$

$$-\frac{R^2 \omega_0}{4} \quad (۳)$$

$$\frac{R^2 \omega_0}{2} \quad (۴)$$

- ۵۸- اگر تیر ربع دایره شکلی تحت بار گستردگی W نیوتون بر متر باشد، گشتاور خمی در تکیه‌گاه A چقدر است؟

- ۵۹- اگر جرم واحد طول میله‌ی باریکی به صورت $\rho = \rho_0(1+x^2+x^4)$ باشد، فاصله‌ی مرکز جرم یک میله‌ی باریک به طول ۱ متر نسبت به سر میله چقدر است؟

$$\frac{4}{7} \quad (۱)$$

$$\frac{2}{8} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{5} \quad (۳)$$

$$\frac{2}{5} \quad (۴)$$

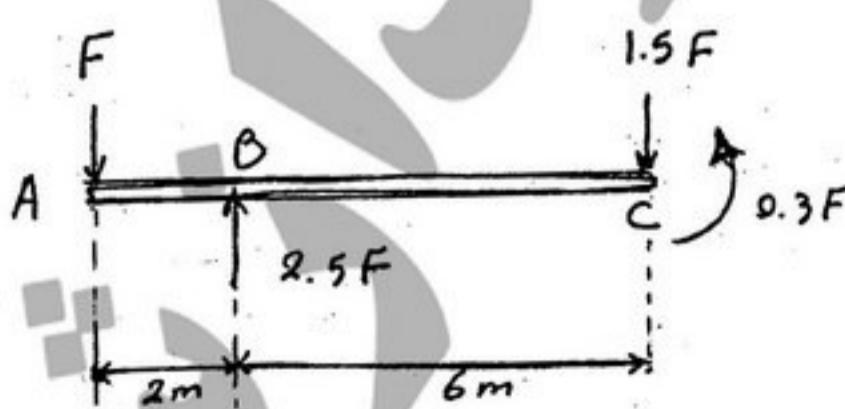
- ۶۰- نمودار گشتاور خمی در تیر روبه‌رو از نقطه‌ی C به فاصله‌ی چند متر، از تیر صفر می‌شود؟

$$\frac{1}{5} \quad (۱)$$

$$2F \quad (۲)$$

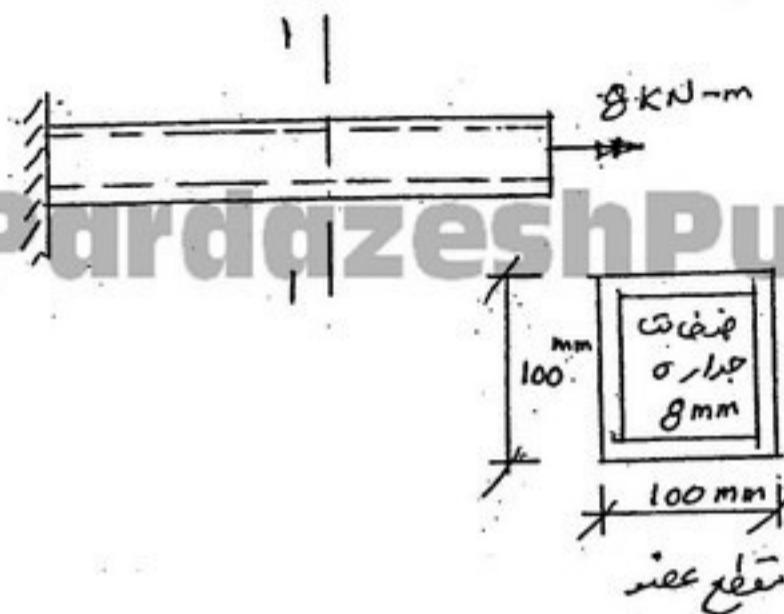
$$2/5 \quad (۳)$$

$$12F \quad (۴)$$

**PardazeshPub.com**

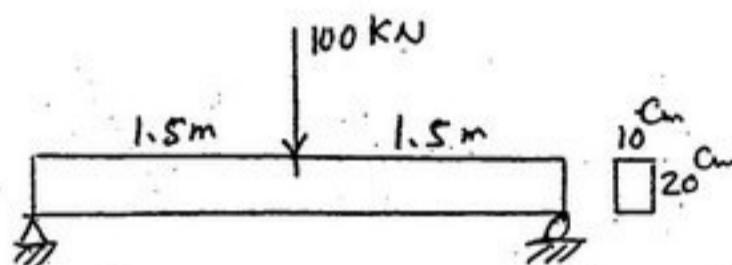
-۶۱ - تنش برشی ایجاد شده در اثر اعمال لنگر پیچشی $KN-m$ ۸ در برش $1-1$ بر حسب MPa چقدر است؟

- (۱) ۲۹/۵
(۲) ۵۹
(۳) ۱۱۸
(۴) ۱۳۶

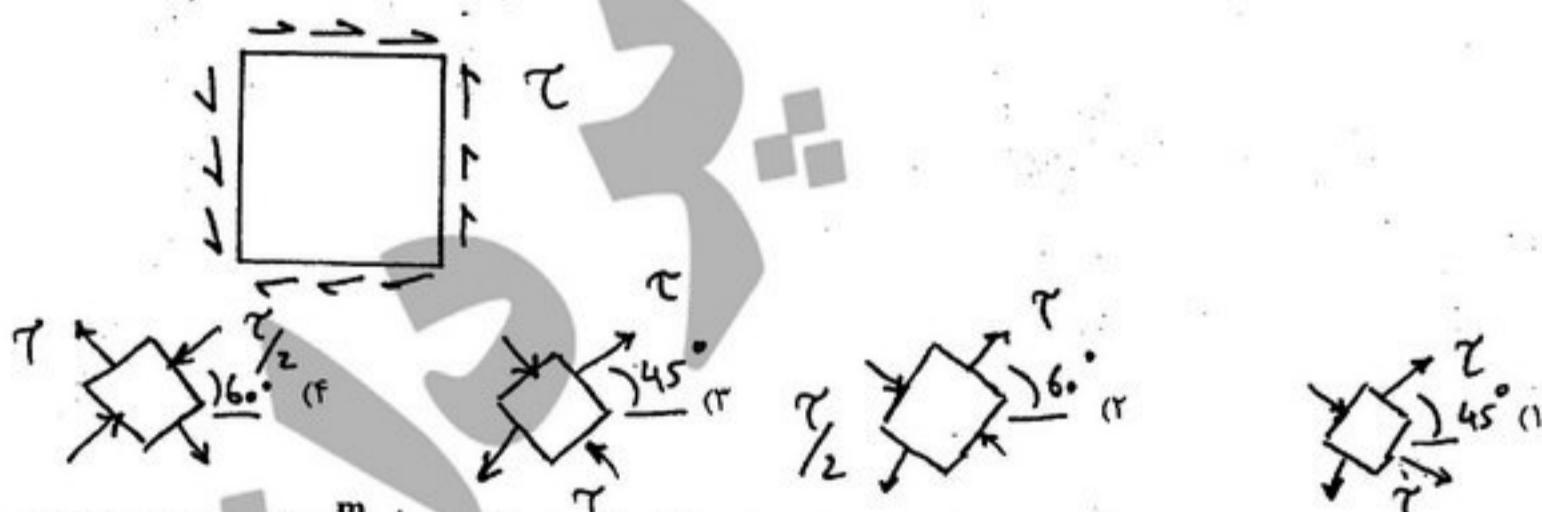


-۶۲ - حداقل تنش برشی در تیر بر حسب MPa چقدر است؟

- (۱) ۷/۵
(۲) ۷/۲۵
(۳) ۵
(۴) ۷/۵

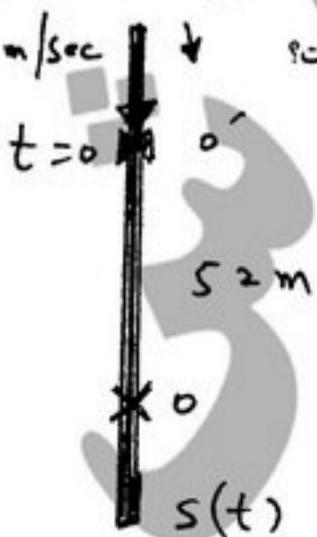


-۶۳ - المان نشان داده شده تحت تنشی های برشی خالص و قرار دارد، مقدار و جهت تنش های اصلی این المان کدام است؟



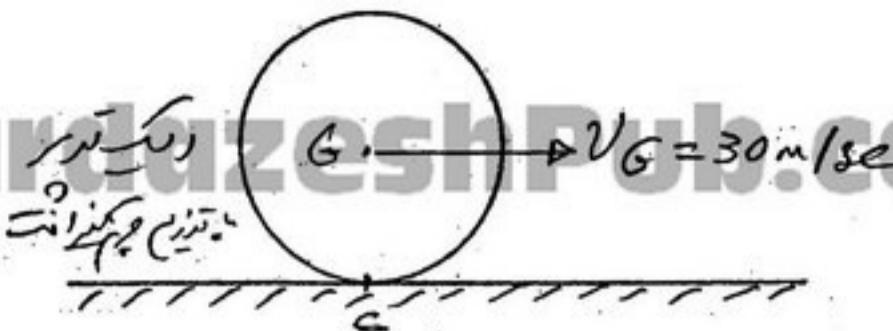
-۶۴ - یک ذره مادی به جرم $M = 0.7 \text{ kg}$ و در لحظه $t = 0$ از نقطه O با سرعت اولیه $v_0 = 17 \text{ m/sec}$ شروع به سقوط آزاد می نماید. اگر وزن ذره $W = 0.3 \text{ N}$ باشد، در این صورت لحظهی عبور آن از مبدأ مختصات بر حسب sec چقدر است؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴



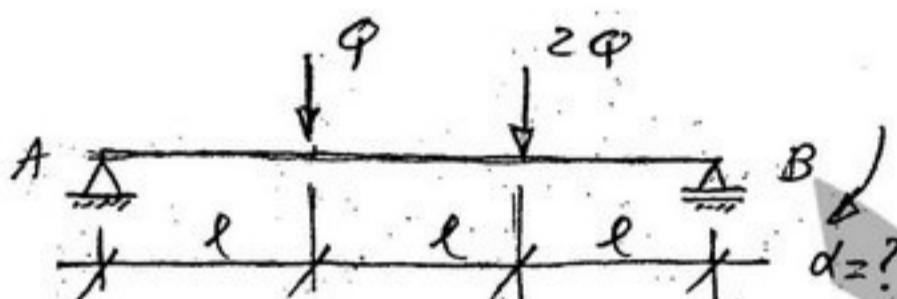
چرخ شکل زیر یک دیسک توپر به شعاع $r = \frac{m}{3}$ و جرم کل $M = 16 \text{ kg}$ می‌باشد. اگر حرکت آن روی زمین و در لحظه‌ی نشان داده شده چرخش بدون لغزش باشد، در این صورت انرژی سنتیک کل آن را در این لحظه بر حسب J چقدر است؟

- (۱) ۱۰,۰۰۰
- (۲) ۱۰۸۰۰
- (۳) ۱۱,۰۰۰
- (۴) ۱۱۸۰۰

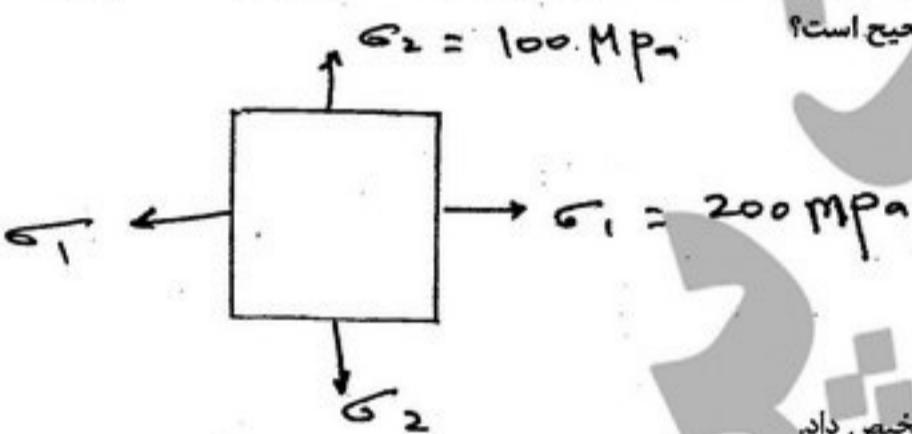


در تیر صلب شکل مقابل اگر پایه‌ی B دفعتاً کنده شود، در این صورت شتاب اوایله‌ی دورانی تیر حول نقطه‌ی A چقدر خواهد بود؟ (از وزن تیر در مقایسه با بارهای خارجی Q صرفنظر کنید). (تیر صلب به طول ۲l و با توزیع جرم یکنواخت به مقدار ρ در واحد طول تیر)

- (۱) $\frac{Q}{\rho l^2}$
- (۲) $\frac{Q}{\rho l^3}$
- (۳) $\frac{Q}{\rho l^4}$
- (۴) $\frac{Q}{\rho l^5}$



یک جسم نرم تحت تنش تنش صفحه‌ای نشان داده شده قرار دارد. چنانچه استحکام تسلیم این جسم $S_y = 100\sqrt{3} \approx 173 \text{ MPa}$ باشد. بر اساس نظریه حد اکثر انرژی واپیچش (فون میزز) کدام عبارت صحیح است؟



- (۱) جسم در آستانه تسلیم قرار دارد.
- (۲) جسم هنوز به تسلیم نرسیده است.
- (۳) چون sigma_1 از S_y بیشتر است جسم تسلیم شده است.
- (۴) در این شرایط نمی‌توان وضعیت تسلیم را بر اساس این نظریه تشخیص داد.

یک محور ساکن مطابق شکل تحت گشتاور پیچشی $T = 30 \text{ Nm}$ و معان خمی $M = 40 \text{ Nm}$ قرار دارد. چنانچه جنس محور از فولاد با استحکام تسلیم $S_y = 320 \text{ MPa}$ باشد، بر اساس نظریه حد اکثر تنش پوشی (ترسکا) قطر این محور با فرض $3 \leq \pi$ تقریباً چند میلی متر است؟ (ضریب ایمنی را ۳ در نظر بگیرید).

- (۱) ۱۰
- (۲) $10\sqrt[2]{3}$
- (۳) $10\sqrt[2]{4}$
- (۴) $10\sqrt[2]{5}$



یک قطعه فولادی با استحکام نهایی $S_e = 100 \text{ MPa}$ و حد دوام اصلاح شده $S_{ut} = 1250 \text{ MPa}$ تحت اثر تنش خمی کامل معکوس شونده به اندازه 500 MPa قرار گرفته است. عمر این قطعه چند سیکل است؟

- (۱) ۵۰۰۰
- (۲) ۸۰۰۰
- (۳) ۱۰۰۰۰
- (۴) ۲۲۰۰۰

یک بلبرینگ ساده با بار معادل دینامیکی $P = 1 \text{ kN}$ باید عمری به اندازه 4500 rpm ساعت در سرعت دورانی 100 rpm داشته باشد. حداقل میزان ظرفیت دینامیکی این بلبرینگ بر حسب KN چقدر است؟

- (۱) $\sqrt{4500}$
- (۲) ۲۲
- (۳) ۲۰
- (۴) ۸

-۷۱ اگر در مخلوط کردن الیاف یکنواختی عرضی حاصل تکرار ولی یکنواختی طولی خوبی وجود داشته باشد، از نخ تولید شده:

۱) توزیع تنش کششی روی دو نوع لیف در نخ یکنواخت نخواهد بود.

۲) در اثر متغیر شدن درصد مخلوط خواص کششی نخ نیز متفاوت خواهد شد.

۳) توزیع تنش های کششی در نخ بدلیل مهاجرت الیاف یکسان خواهد بود.

۴) توزیع تنش کاملاً یکنواخت خواهد بود زیرا توزیع تنش ارتباطی به یکنواختی عرضی ندارد.

-۷۲ کدام یک از مجموعه ماشین آلات بازکننده و تمیز کننده، برای خط حلنجی الیاف پنبه کارآیی بیشتری دارد؟

۱) بازکننده عمودی بازکننده پلهای

۲) بازکننده عمودی - بازکننده افقی

۳) بازکننده افقی - بازکننده پلهای

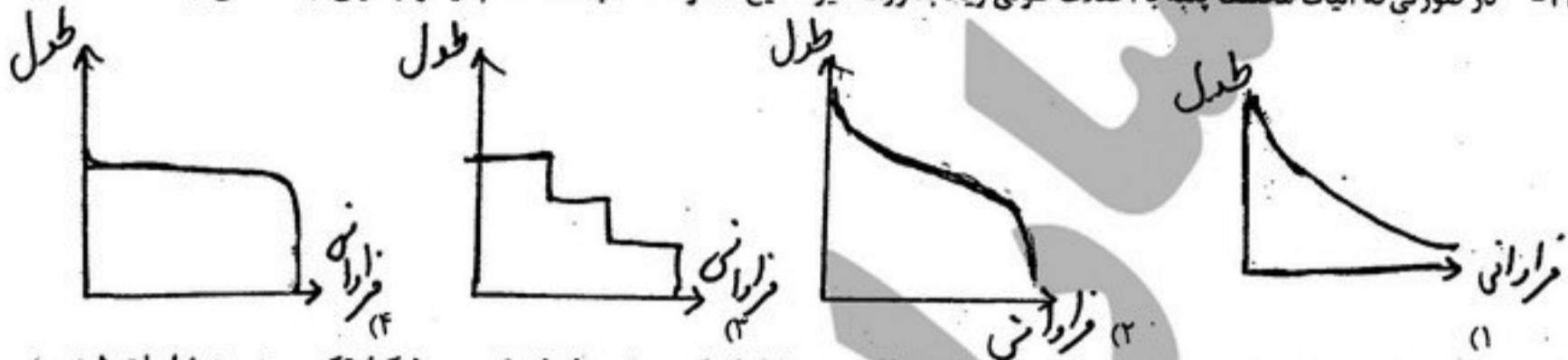
-۷۳ در انتخاب ماشین آلات خط حلنجی کدام مورد، کمترین تأثیرگذاری را دارد؟

۱) رقم الیاف پنبه

۲) میزان رسیدگی الیاف پنبه

۳) درصد مخلوط رقم های مختلف پنبه

-۷۴ در صورتی که الیاف مختلف پنبه با اختلاف طولی زیاد بصورت غیر صحیح مخلوط شده باشند، کدام دیاگرام طولی، بدست می آید؟



-۷۵ در یک ماشین کار دینگ مدرن، دانسیته خطی مواد تغذیه - ۸۰۰ کیلو توکس و نمره فیتلہ خروجی ۵ کیلو توکس و درصد ضایعات ۵ درصد می باشد، مقدار کشش کل مکانیکی ماشین چقدر است؟

(۱) ۱۵۰ (۲) ۱۵۲ (۳) ۱۶۰ (۴) ۱۶۸

-۷۶ در یک تمیز کننده حلنجی در هر دقیقه ۲ کیلو گرم پنبه تغذیه می شود. در صورتی که سرعت تمیز کننده ۱۰۰ rpm و تعداد تیغه های

تمیز کننده ۷۵۰، طول الیاف پنبه ۱ اینچ و ظرافت الیاف پنبه $\frac{4 \mu\text{g}}{\text{in}}$ باشد، تعداد الیاف گرفته شده توسط هر تیغه تمیز کننده چقدر است؟

(۱) ۳۲۰۰ (۲) ۸۰۰ (۳) ۱۰۰۰ (۴) ۷۵

-۷۷ یک نخ دولا باتاب در متر ۵۰۰ در جهت تاب S از دو نخ یک لابه مشخصات $25 \text{ tex} \times 800$ و $25 \text{ tex} \times 800$ بدست آمده است. مشخصات این نخ دولا در سیستم بین المللی تکس کدام است؟

(۱) $25 \text{ tex} \times 800 \times 2 \times 2500$ (۲) $(25 \text{ tex} \times 800 + 40 \text{ tex} \times 800) \times 2500$ (۳) $(25 \text{ tex} \times 800 + 40 \text{ tex} \times 800) \times 5000$

-۷۸ در حین تولید نخ رینگ از کدام یک از مخلوط ها، سرعت تولید بالاتر خواهد بود؟

(۱) پلی استر / پنبه با نسبت $\frac{65}{25}$ (۲) پلی استر / پنبه با نسبت $\frac{40}{65}$ (۳) پلی استر / پنبه با نسبت $\frac{40}{45}$ (۴) پلی استر / پنبه با نسبت $\frac{60}{40}$

هرگاه نخ روی ماسوره شل پیچیده شود این پدیده مربوط به کدام عامل است؟

-۷۹ (۱) سرعت دوک بالاست. (۲) راهنمای دم خوکی خارج از مرکز است. (۳) از شیطانک سنگین استفاده شده است.

-۸۰ (۱) انتقال حرکت از طریق تسممه ها به دوک بطور کامل صورت نمی گیرد. (۲) مهاجرت الیاف در رسندگی رینگ تابع است.

(۱) سرعت رسندگی (۲) خواص سطحی نخ (۳) ابعاد مثلث رسندگی (۴) محل بالون گیر

-۸۱ علت اینکه به دو نخ باتاب Z در هنگام تولید نخ دولا تاب ۸ اعمال می گردد، کدام است؟

(۱) برای تعادل ممانها (۲) برای کاهش پرزینگی نخ (۳) برای افزایش سرعت تولید (۴) برای افزایش میزان تاب نخ

-۸۲ در سیستم ترمیم نایکنواختی فتیله بطور اتوماتیک براساس روش مدار باز (open-loop)، واحد اندازه گیری ضخامت فتیله در چه موقعیتی قرار دارد؟

(۱) بعد از سیستم کشن (۲) قبل از سیستم کشن (۳) در حد فاصل غلتک های کشن عقب و جلو

-۸۳ کدام عبارت در مورد ماشین فلایر صحیح می باشد؟

(۱) با اعمال تاب مجازی به نیمچه نخ در ناحیه دماغه فلایر، نیمچه نخ تولیدی فشرده می شود.

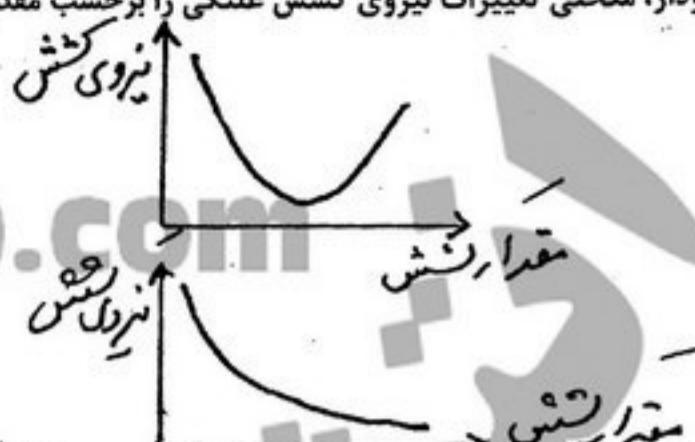
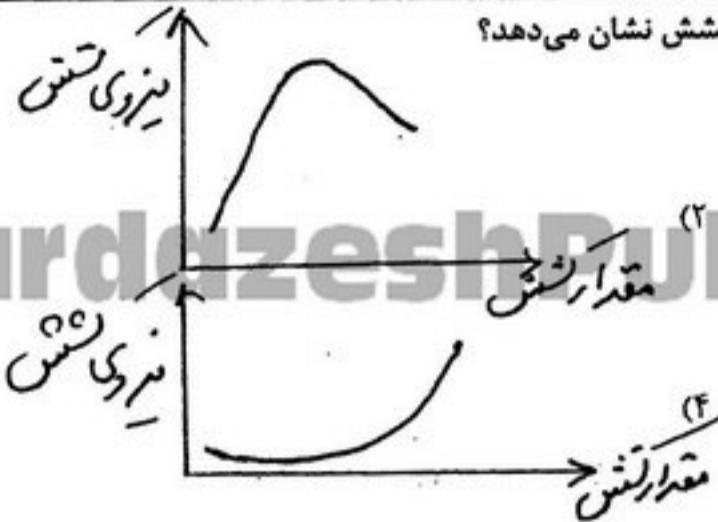
(۲) با اعمال ناب مجازی به نیمچه نخ در ناحیه دماغه فلایر، نرخ پارگی نیمچه نخ افزایش می یابد.

(۳) با اعمال ناب مجازی به نیمچه نخ در ناحیه دماغه فلایر، نرخ پارگی نیمچه نخ در ناحیه دماغه فلایر می یابد.

(۴) با اعمال ناب مجازی به نیمچه نخ در ناحیه دماغه فلایر، اختلاف نمره نیمچه نخ های تولیدی در دو ردیف پشت سرهم فلایرها کاهش می یابد.

۸۴

کدام نمودار، منحنی تغییرات نیروی کشش غلتکی را بر حسب مقدار کشش نشان می دهد؟



(۱)

(۲)

(۳)

۸۵

کدام عبارت در مورد نایکنواختی فتیله شانه شده صحیح می باشد؟

۱) فتیله شانه شده دارای نایکنواختی های با طول موج بلند می باشد.

۲) فتیله شانه شده دارای نایکنواختی های با طول موج کوتاه می باشد.

۳) فتیله شانه شده دارای نایکنواختی های با طول موج متوسط می باشد.

۴) فتیله شانه شده دارای نایکنواختی های متناوب می باشد و طول موج این نایکنواختی ها تقریباً ثابت می باشد.

۸۶

جهت تولید یک نخ پنبه ای به نمره ۱۵ تکس از الیاف پنبه ۱/۵ دسی تکس استفاده شده است. در صورتی که مقدار درصد ضریب تغییرات عملی

نخ (CV_{eff}) برابر ۱۳ درصد باشد، مقدار شاخص نایکنواختی (I) چقدر است؟

۱) ۱/۲ ۲) ۱/۳ ۳) ۱/۴ ۴) ۱/۵

۸۷

در یک ماشین گیل باکس با محرك ماريبيج و شانه های تخت، سرعت توليد ۱۶۰ متر در دقیقه، کشش کل ۸ و ماريبيج دو رشته ای با ۳ام

میلی متر و سرعت دورانی آن ۱۰۰۰ دور در دقیقه است. $\frac{\text{Pick}}{\text{cm}}$ پیک بر سانتی متر برابر چقدر است؟

۱) ۰ ۲) ۱/۲ ۳) ۲ ۴) ۱/۵

۸۸

در یک کارد پشمی اگر Time delay بیشتر شود سرعت تغییرات می شود و قدرت یکنواخت کنندگی کارد می شود.

۱) بیشتر - کمتر ۲) کمتر - بیشتر ۳) بیشتر - کمتر ۴) کمتر - بیشتر

در یک ماشین گیل باکس نیروی کشش افزایش می یابد وقتی که نیپ گیج می یابد و مقدار کشش می یابد.

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

۸۹

به کدام منظور به الیاف پشم (امولسیون) آب و روغن زده می شود؟

۱) برای جلوگیری از ریزش الیاف

۲) جهت بهتر انجام شدن عملیات حللاجی و مخلوط کردن.

برای انجام عملیات کاردینگ در ماشین کارد پشمی فاصله بین دو سطح سوزن بوده، سوزن ها نوک به بوده و

..... می باشد. (۱) ضریب اصطکاک الیاف با سوزن و α زاویه کاردینگ می باشد).۱) حداقل بوده - نوک - μ cotg α ۲) حداقل بوده - نوک μ ۳) حداقل بوده - پشت - μ cotg α ۴) حداقل ممکن باشد - پشت - μ cotg α

۹۰

هر قدر زاویه شبیب منطقه کشش در ماشین رینگ فاستونی اضافه شود در این حالت مثلث تاب و میزان پارگی می یابد.

۱) بزرگتر شده - افزایش ۲) کوچکتر شده - کاهش ۳) کوچکتر شده - افزایش ۴) تغییر نکرده - کاهش

فسار هوای فشرده در اینترمینگل (گرهزنی داخلی) نسبت به تکسجر ایزینیک هوا، چگونه است؟

۱) کمتر است. ۲) بیشتر است. ۳) به کیفیت گره وابسته است. ۴) تفاوت قابل ملاحظه ندارد.

۹۱

در ماشین های تکسجر ایزینگ تاب مجازی، منطقه سرد کننده، قرار دارد.

۱) قبل از منطقه حرارتی ۲) در بعد از واحد تاب دهنده ۳) در قبل از واحد تاب دهنده ۴) در بعد از غلتک تعذیب دوم

در صورتی که θ_1 و θ_2 ثابت های زمان افت تنش در نواحی کشش اول و دوم در ماشین تکسجر ایزینگ تاب مجازی و σ_0 تنش اولیه، σ_1 و σ_2 تنش باقیمانده در دو ناحیه و v_1 و v_2 سرعت برداشت اول و دوم باشد، کدام رابطه نسبت طول ناحیه اول v_1 و ناحیه دوم v_2 می باشد؟

$$\frac{l_1}{l_2} = \frac{v_2}{v_1} \cdot \frac{\theta_1}{\theta_2} \cdot \ln \frac{(\sigma_1/\sigma_0)}{(\sigma_0/\sigma_2)} \quad (۱)$$

$$\frac{l_1}{l_2} = \frac{v_2}{v_1} \cdot \frac{\theta_1}{\theta_2} \cdot \frac{\ln(\frac{\sigma_0}{\sigma_1})}{\ln(\frac{\sigma_0}{\sigma_2})} \quad (۲)$$

$$\frac{l_1}{l_2} = \frac{v_2}{v_1} \cdot \frac{\theta_1}{\theta_2} \cdot \ln \frac{\sigma_0}{\sigma_2} \quad (۳)$$

۹۲

مزیت تاب دهنده های سوزنی نسبت به تاب دهنده های اصطکاکی در دستگاه های تغییر فرم به روش تاب مجازی کدام است؟

۱) قیمت کمتر ۲) سرعت بیشتر ۳) کنترل دقیق تر تاب ۴) ایجاد صدای بیشتر

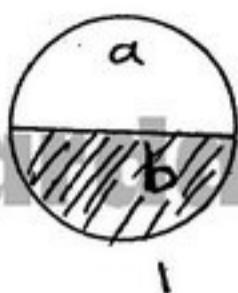
۹۳

۹۴

۹۵

۹۶

کدام یک به ترتیب ظرفیت ایجاد موج در الیاف دو جزئی نشان داده شده در مقابل مطابقت دارد؟



۲ < ۴ < ۱ < ۲ (۴)



۴ < ۳ < ۱ < ۲ (۳)



۴ < ۲ < ۳ < ۱ (۲)



۴ < ۳ < ۲ < ۱ (۱)

-۹۸ هرگاه نخ کشیده نشده‌ای با ازدیاد طول پارگی 250° درصد تحت کشش ایده‌آل با نسبت کشش ۳ قرار گیرد، ازدیاد طول پارگی آن پس از کشش بر حسب درصد چه مقدار خواهد بود؟

(۱) ۵۰ (۴)

(۲) ۱۵۰ (۳)

(۳) ۱۰۰ (۲)

-۹۹ میزان جابجایی (Gain) برای پیچش نخ نمره ۵۰ متريک با زاویه پیچش θ بر روی بoven استوانه‌ای بقطر ۵ سانتی‌متر، بر حسب ميلی‌متر چقدر است؟

$$\frac{0/165}{\sin \theta} (۴)$$

$$0/20 \times \cos \theta (۳)$$

$$\frac{0/20}{\cos \theta} (۲)$$

$$0/165 \times \sin \theta (۱)$$

-۱۰۰

بکارگیری تکنولوژی Pre-Wet Sizing در ماشین آهار نخ‌های چله

(۱) موجب افزایش Weavability نخ‌های تار و بهره‌وری بیشتر از مواد آهاری می‌شود.

(۲) موجب کاهش برداشت مواد آهاری در طشتک آهار می‌شود.

(۳) موجب افزایش کارآیی مواد آهاری در نخ می‌شود.

(۴) برکمیت و کیفیت تولید بی‌اثر است.

-۱۰۱

در هنگامی که نخ از سربسته باز می‌شود کدام یک از موارد زیر صحیح نمی‌باشد؟

(۱) تغییر در اندازه تاب به وجود می‌آید.

(۲) تشكیل بالون منجر به پرزدار شدن نخ می‌گردد.

-۱۰۲

(۳) تشكیل بالون منجر به ایجاد کشش نامتوازن در نخ می‌شود.

برای افزایش واتدمان چله کشی:

(۱) ارتباطی به ظرفیت قفسه ندارد.

(۲) باستی ظرفیت قفسه را افزایش داد.

-۱۰۳

با افزایش پیچش در بoven دقیق مقدار اپتیمم قطر اولیه بسته، چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) کاهش می‌باید.

-۱۰۴

(۲) بدون تغییر باقی می‌ماند.

جنس روزنه بوداشت نخ doffing nozzle روی کدام عامل بیشترین تأثیر را دارد؟

(۱) میزان تاب حقيقی

(۲) میزان یکنواختی نخ

-۱۰۵

کدام عبارت در رابطه با شیار در نافی (Risendگی چرخانه‌ای)، صحیح می‌باشد؟

(۱) موجب کاهش استحکام نخ می‌شود.

-۱۰۶

(۲) موجب کاهش اثرات تاب در نخ می‌شود.

-۱۰۷

در ماشین ریسندگی پلای فیل افزایش فشار جریان هوا در جت اول موجب کدام مورد می‌گردد؟

-۱۰۸

(۱) بینظمی در مجموعه الیاف و در نتیجه کاهش استحکام نخ می‌گردد.

(۲) افزایش الیاف دوربیج و در نتیجه استحکام نخ می‌گردد.

-۱۰۹

(۳) پرزینگی بیشتر نخ می‌گردد.

-۱۱۰

با ثابت بودن کلیه پارامترها در ریسندگی چرخانه‌ای، افزایش قطر چرخانه موجب کدام مورد می‌شود؟

-۱۱۱

(۱) نایکنواختی نخ می‌گردد.

-۱۱۲

(۲) بهبودی در یکنواختی نخ می‌شود.

-۱۱۳

(۳) تمرکز تاب در هسته مرکزی نخ می‌گردد.

-۱۱۴

برای تولید نخ Core spun با مغزی لایکرا از کدام سیستم‌های ریسندگی، بیشتر استفاده می‌گردد؟

-۱۱۵

(۱) اصطکاکی

-۱۱۶

(۲) چرخانه‌ای

-۱۱۷

(۳) رینگ

-۱۱۸

(۴) جت هوا

-۱۱۹

در انو بارهای کششی تکرار شونده (بارهای خستگی کششی) کدام نوع از نخ‌ها، زودتر پاره می‌شوند؟ (نخ‌های هم نمره و از جنس یکسان می‌باشند).

-۱۲۰

(۱) رینگ

-۱۲۱

(۲) اصطکاکی

-۱۲۲

(۳) چرخانه‌ای

-۱۲۳

(۴) Compact

-۱۲۴

نخ compact نسبت به نخ رینگ:

-۱۲۵

(۱) پرزینگی بیشتری دارد.

-۱۲۶

(۲) مهاجرت بیشتری دارد.

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>۱۱۴- اگر دو ماشین بافندگی روی ماسیون بارگیری که فاصله بین پل تار پل پارچه یکی از ماشین ها (A) کمتر از ماشین دیگری (B) باشد و اگر کشش نخ در حالت همسطح یکسان باشد، با جابجایی وردها در ارتفاع مساوی در هر دو ماشین کدام مورد صحیح است؟</p> <p>(۱) کشش نخ تار در ماشین A بیشتر از ماشین B می باشد.</p> <p>(۲) کشش نخ تار در ماشین B بیشتر از ماشین A می باشد.</p> <p>(۳) در صورتی که شانه در سیکل نوسانی خود مکث زیادی در ناحیه مرگ عقب داشته باشد، کدام مورد صحیح است؟</p> <p>(۴) ماشین بافندگی برای بارگیری مکث طراحی شده است.</p> <p>(۵) مکانیزم پودگذاری و مکانیزم دفتین زدن (شانه) از هم جدا هستند.</p> <p>(۶) ماشین بافندگی برای تولید پارچه با بافت های متراکم ساخته شده است.</p> <p>(۷) مکانیزم پودگذاری روی دفیتن سوار است و با حرکت شانه نوسان می کند.</p> <p>سرعت اولیه ماکو وابسته به مقدار جابجایی مضراب و ... است.</p> | <p>۱۱۵- (۱) سرعت محور پایینی</p> <p>(۲) سرعت محور اصلی</p> <p>(۳) میزان چرخش محور اصلی و سرعت محور پایینی</p> <p>(۴) سرعت محور اصلی و میزان چرخش محور پایینی</p> <p>در صورت استفاده از نخهای فیلامنتی دهنده در لحظه دفیتن زدن، باز انتخاب می شود به دلیل اینکه:</p> <p>(۱) فشار وارد به نخهای تار را کاهش دهد.</p> <p>(۲) فشار وارد به دفیتن را کاهش دهد.</p> <p>(۳) فشار وارد به نخ پود را افزایش دهد.</p> <p>(۴) فرخوردنگی نخ پود را افزایش دهد.</p> <p>در صورت استفاده از ورد، دهانه منظم نمی تواند جهت بافت پارچه با تکرار پودی بالا بکار گرفته شود، زیرا تعداد ... ورد باستی به کار گرفته شود و بنابراین اختلاف کشش ... خواهد شد.</p> |
| <p>۱۱۶- (۱) زیادی - نخهای تار زیاد</p> <p>(۲) کمی - نخهای تار کم</p> <p>(۳) زیادی - نخهای تار زیاد</p> <p>(۴) کمی - نخهای تار کم</p> <p>نخ پود در حالت راپیر Gabler Dewas می تواند کمتر باشد زیرا نخ پود تحت سرعت ... در دو مرحله به صورت ... لا از بسته باز می شود.</p> | <p>۱۱۷- (۱) بالا - یک</p> <p>(۲) پایین - دو</p> <p>پدیده Bumping در چه زمانی رخ می دهد؟</p> |
| <p>(۳) پایین - یک</p> <p>(۴) بالا - دو</p> <p>(۱) کشش در چله به هنگام دفیتن زدن افزایش می یابد.</p> <p>(۲) پوشش جزئی پودی پارچه به مقدار حداقل خود نزدیک می شود</p> <p>در بافتندگی جت هوا نخ تکسچره شده نسبت به نخ رسیده شده بیشتر بافتی می شود زیرا اصطکاک مابین هوا و نخ تکسچره ... است و بنابراین نیروی رانش نخ ... خواهد بود.</p> | <p>۱۱۸- (۱) بیشتر - کمتر</p> <p>(۲) کمتر - زیاد</p> <p>در بافت کدام یک از نخها، می توان به تراکم تار و پود بیشتری روی یک ماشین بافندگی مشابه و نمرات نخ یکسان دست یافت؟</p> |
| <p>(۳) پایین - یک</p> <p>(۴) بالا - دو</p> <p>(۱) کتان</p> <p>(۲) پنبه ای</p> <p>در کدام روش پودگذاری، دفیتن حتماً باید دارای زمان توقف (سکون) در مرگ عقب باشد؟</p> | <p>۱۱۹- (۱) چند فازی</p> <p>(۲) پیشتر - کمتر</p> <p>(۳) کمتر - بیشتر</p> <p>(۴) آرامید</p> <p>در بافت کدام یک از نخها، می توان به تراکم تار و پود بیشتری روی یک ماشین بافندگی مشابه و نمرات نخ یکسان دست یافت؟</p> |
| <p>(۱) چند فازی</p> <p>(۲) پیشتر - کمتر</p> <p>(۳) کمتر - بیشتر</p> <p>(۴) آرامید</p> <p>در کدام روش پودگذاری، دفیتن حتماً باید دارای زمان توقف (سکون) در مرگ عقب باشد؟</p> | <p>۱۲۰- (۱) جت هوا</p> <p>(۲) پروژ کتایل</p> <p>(۳) راپیری</p> <p>در پارچه بافتندگی شده با داده های مقابله وزن یک متر از پارچه بر حسب گرم چقدر است؟</p> |
| <p>(۱) ۱۰۰ سانتی متر</p> <p>(۲) ۲۰۰ سانتی متر</p> <p>(۳) ۴۰۰ سانتی متر</p> <p>(۴) ۳۲۰ سانتی متر</p> <p>- عرض پارچه: ۱۸۰ ° نمره پود: ۳۰ ° دنیز</p> <p>- تراکم تاری: ۴۰ بـ سانتی متر جمع شدگی تار: ۶ درصد</p> <p>- تراکم پودی: ۳۲ بـ سانتی متر جمع شدگی پود: ۵ درصد</p> <p>- نمره تار: $\frac{60}{2} \text{ Nm}$</p> | <p>۱۲۱- (۱) ۴۵۶</p> <p>(۲) ۴۲۲</p> <p>(۳) ۲۵۳</p> <p>(۴) ۲۴۰</p> <p>اگر در یک ماشین بافندگی راپیری از نخ پود با نمره (۵۰ Nm) با مدول الاستیک ۱۰۰ سانتی نیوتون بر تکس استفاده شده و سرعت پودگذاری دارای حداقل ۲۵ متر بر ثانیه باشد، حداقل کشش وارد به نخ چقدر است؟</p> |
| <p>(۱) ۱۰۰ سانتی متر نیوتون</p> <p>(۲) ۲۰۵ سانتی نیوتون</p> <p>(۳) ۱۰۰ نیوتون</p> <p>(۴) ۲۱۵ نیوتون</p> | <p>۱۲۲- (۱) اگر در یک ماشین بافندگی راپیری از نخ پود با نمره (۵۰ Nm) با مدول الاستیک ۱۰۰ سانتی نیوتون بر تکس استفاده شده و سرعت پودگذاری دارای حداقل ۲۵ متر بر ثانیه باشد، حداقل کشش وارد به نخ چقدر است؟</p> |

- ۱۲۵ علت پلهای نشدن تکرار طرح ژاکارد بر روی پارچه در تعدادی از ماشین‌های گردباف ژاکارد که در چند دور سیلندر یک تکرار از طول کامل می‌شود، کدام است؟

 - (۱) کلیه عوامل طرح در هر ابزار در یک دور از سیلندر فرمان نمی‌دهند.
 - (۲) کلیه عوامل طرح در یک ابزار و در یک دور از سیلندر فرمان می‌دهند.
 - (۳) تعداد عامل طرح در یک ابزار به تعداد سوزن‌های ماشین بخش پذیر است.
 - (۴) تعداد عامل طرح در یک ابزار به تعداد سوزن‌های ماشین بخش پذیر نیست.

-۱۲۶ سوزن‌ها در بافت اکوردین مستقیم (Straight Accordian) عمل می‌کنند؟

 - (۱) سوزن‌های بلند بافت نشده در هر ابزار عمل نیم بافت انجام می‌دهند.
 - (۲) سوزن‌های بافت نشده در هر ابزار عمل نیم بافت انجام می‌دهند.
 - (۳) سوزن‌های کوتاه بافت نشده در هر ابزار عمل نیم بافت انجام می‌دهند.
 - (۴) سوزن‌های بافت نشده در یک در میان ابزارها عمل نیم بافت انجام می‌دهند.

-۱۲۷ در برنامه‌نویسی به زبان سینترال برای یک ماشین تخت باف ژاکارد دو رنگ زیر منجر به چه نوع بافت در پشت پارچه می‌گردد؟

٤٥٥ <S:۱-> .D.I./A-D.I; Y:۲,۵; S1S۲S۳S۴

 - (۱) جودون
 - (۲) راه راه عمودی
 - (۳) راه راه افقی
 - (۴) ژاکارد

-۱۲۸ در یک ماشین گردباف مجهز به انتخاب سوزن توسط چرخ طرح (قابل‌های) که دارای ۲۶ چرخ طرح (ابزار) می‌باشد چنانچه تعداد کل سوزن سیلندر ۱۴۳۵ و تعداد کل پره‌های روی یک چرخ طرح ۱۴۰ باشد، ارتفاع طرح حاصل برای ژاکارد یک رنگ چقدر است؟

۱۴۴ <S:۲-> .D.I/A-D.I; Y:۲,۵; S1S۲S۳S۴

 - (۱) ۳۵
 - (۲) ۲۵
 - (۳) ۲۲
 - (۴) ۲۰

-۱۲۹ تاثیر تقدم زمان‌بندی سینکر نسبت به سوزن در خصوصیات پارچه یکرو سیلندر ساده کدام است؟

 - (۱) سنگین‌تر شدن پارچه و کوچکتر شدن نخ اتصال حلقه‌ها و بزرگتر شدن سر و دو بازوی حلقه
 - (۲) کوچکتر شدن نخ اتصال حلقه‌ها و بزرگتر شدن سر و دو بازوی حلقه و سبک‌تر شدن پارچه
 - (۳) سنگین‌تر شدن پارچه و کوچکتر شدن سر و دو بازوی حلقه و بزرگتر شدن نخ اتصال حلقه‌ها
 - (۴) کوچکتر شدن سر و دو بازوی حلقه و بزرگ‌تر شدن نخ اتصال حلقه‌ها و سبک‌تر شدن پارچه

-۱۳۰ تعداد ابزار لازم برای ایجاد بافت جودون در پشت پارچه ژاکارد با سطح صاف چهار رنگ چندتا است؟

 - (۱) چهار
 - (۲) شش
 - (۳) هشت
 - (۴) دوازده

-۱۳۱ تنظیم نادرست پرس در ماشین‌هایی که مجهز به سوزن فنری هستند، کدام عیب را در پارچه ایجاد می‌کند؟

 - (۱) در رفتگی
 - (۲) نیم بافت ناخواسته
 - (۳) نیم بافت ناخواسته
 - (۴) خرابی سوزن

-۱۳۲ یک سیکل بافت بر روی هر دو سوزن ماشین را شامل دو میله سوزن شامل چند نوسان می‌باشد؟

۲ <S:۳-> .D.I/A-D.I; Y:۲,۵; S1S۲S۳S۴

 - (۱) ۶
 - (۲) ۴
 - (۳) ۳
 - (۴) ۲

-۱۳۳ نسبت طول جاری شانه جلو به شانه عقب کدام یک از بافت‌ها، بیشتر است؟

 - (۱) شارک اسکین
 - (۲) دبل اطلس
 - (۳) ساتین
 - (۴) تریکو

-۱۳۴ اگر سرعت یک ماشین بافتگی که دارای راندمان ۰.۹۰٪ می‌باشد از ۱۸۰ rpm افزایش یابد، راندمان آن به ۰.۸۴٪ می‌رسد اما مقدار تولید طولی آن تفاوت نمی‌کند. مقدار تقریبی سرعت جدید این ماشین بر حسب rpm چقدر است؟

۱۸۶۰ <S:۲-> .D.I/A-D.I; Y:۲,۵; S1S۲S۳S۴

 - (۱) ۲۰۲۰
 - (۲) ۱۹۷۰
 - (۳) ۱۹۳۰
 - (۴) ۱۸۶۰

-۱۳۵ طول جاری (Run-in) برابر کدام است؟

 - (۱) مقدار طول نخ مصرفی در ۴۸۰ رج
 - (۲) نسبت طول نخ مصرفی دو شانه در ۴۸۰ رج
 - (۳) مقدار وزن نخ مصرفی در ۴۸۰ رج
 - (۴) نسبت وزن نخ مصرفی دو شانه در ۴۸۰ رج

-۱۳۶ در دستگاه چله پیچی برای نخ‌های کشسان، کدام عبارت صحیح است؟

 - (۱) نخ‌های کشان باید تحت کشش ثابت و نسبت کشیدگی ثابت چله پیچی شوند.
 - (۲) جهت تمیز شدن قفسه چله پیچی، از تجهیزات دمش و مکش پرزا باید استفاده شود.
 - (۳) ابزار روغن‌زنی و پرزا جهت گرفتن پرزا و فیلتر کردن مایع روغن کاری باید استفاده شود.
 - (۴) جهت ثابت ماندن کشش نخ‌های کشسان، مقدار طول نخ در هنگام چله پیچی باید بتدریج و آرام افزایش یابد.

-۱۳۷ فاصله بین دو سوزن ماشین تریکو با گیج (۳۲NPI) چقدر است؟

 - (۱) $\frac{1}{28}$ میلی متر
 - (۲) $\frac{1}{28}$ میلی متر
 - (۳) $\frac{1}{28}$ میلی متر
 - (۴) $\frac{1}{28}$ میلی متر

-۱۳۸ برای بافت یک پارچه محمل تاری براساس سیستم face to face با یک دایی سه موقعیتی کدام عبارت صحیح است؟

 - (۱) هنگامی که تارهای زیر بافت می‌روند تمام پودهای رو، رو واقع می‌شوند.
 - (۲) هنگامی که پودهای زیر بافت می‌روند تمام تارهای رو، رو واقع می‌شوند.
 - (۳) برای تقویت محمل می‌توان از تارهای تقویت کننده استفاده نمود.
 - (۴) دو دهنده در دو ارتفاع کاملاً جداگانه تشکیل می‌شوند و تار محمل (خاب) می‌تواند در سر ارتفاع بالا وسط و پایین قرار بگیرد.

-۱۳۹ در سیستم بافتگی تاری و پودی، استحکام پارچه در شرایط یکسان بافت با کدام نوع بافت بیشتر می‌باشد؟

 - (۱) سرمه ۳
 - (۲) سرمه ۵
 - (۳) سرمه ۵
 - (۴) ساتین ۵

-۱۴۰ در مورد پارچه‌های با فیگور تاری کدام مطلب مناسب‌تر است؟

 - (۱) نسبت تراکم تار زمینه و تار فیگور برابر است.
 - (۲) در نواحی فیگوری، تراکم تاری بیشتر است.
 - (۳) بهتر است فلوت‌های فیگوری بلند در محلهای دوخت بروند.
 - (۴) در نواحی فیگوری، تراکم تاری کمتر است.

- ۱۴۱- چگالی حجمی الیاف پنبه به کدام دلیل بیش از ویسکوز است؟
 ۱) پنبه بلوری تراز ویسکوز است.
 ۲) درجه پلیمریزاسیون پنبه بیشتر از ویسکوز است.
 ۳) طول الیاف ویسکوز بلندتر از پنبه است.
 ۴) افزایش آرایش یافته‌گی در الیاف نایلون با همراه است.
- ۱۴۲- افزایش آرایش یافته‌گی در الیاف نایلون با همراه است.
 ۱) کاهش قابلیت کشیدگی و استحکام
 ۲) افزایش جذب و آب و رنگ در لیف
 ۳) تغییر قطر الیاف تشکیل دهنده نخ از میکرو به ناتوپا همراه است.
- ۱۴۳- مقاومت کدام لیف در برابر اشعه فرابینفس کمتر است?
 ۱) ویسکوز
 ۲) اکریلیک
 ۳) پلی استر
 ۴) پلی پروپیلن
- ۱۴۴- الیاف نایلون، پلی استر و پلی پروپیلن با سطح مقطع دایروی و نمرة تکس یکسان موجود است. مقاومت خمشی کدام لیف حداقل است?
 ۱) پلی استر
 ۲) پلی پروپیلن
 ۳) مقاومت خمشی هر سه یکسان است.
- ۱۴۵- در ملکول‌های پلیمری رابطه بین گروه‌های جانبی و درجه حرارت شیشه‌ای (T_g) به کدام صورت است?
 ۱) فقط ارتباط به اندازه گروه جانبی دارد.
 ۲) فقط ارتباط به انعطاف‌پذیری گروه‌های جانبی دارد.
 ۳) گروه‌های جانبی باعث افزایش درجه حرارت شیشه‌ای می‌گردد.
 ۴) گروه‌های جانبی هیچ تأثیری در تغییرات درجه حرارت شیشه‌ای ندارد.
- ۱۴۶- کوپلیمر گرافت عبارتست از کوپلیمری که از پلیمریزاسیون
 ۱) دو پلیمر متفاوت تهیه شده است.
 ۲) یک منومر و یک پلیمر با یکدیگر پلیمره شده‌اند.
 ۳) پلیمر با استفاده از عامل اتصال عرضی کوپلیمر گردد.
- ۱۴۷- کدام یک از ترتیب نظم فضایی، در ایجاد حالت بلوری در پلیمرها صحیح می‌باشد?
 ۱) اتاکتیک < ایزوتاکتیک < سیندیوتاکتیک
 ۲) ایزوتاکتیک < اتاکتیک < سیندیوتاکتیک
 ۳) سیندیوتاکتیک < ایزوتاکتیک < اتاکتیک
 ۴) با توجه به اختلافات اساسی دو روش مختلف پلیمریزاسیون اضافی (افزایشی) و پلهای (تراکمی) کدام عبارت صحیح است?
- ۱۴۸- در پلیمریزاسیون پلهای ملکول‌های پلیمر کامل در تبدیل‌های خیلی جزئی و سریع وجود دارد.
 ۲) در پلیمریزاسیون پلهای ملکول‌های پلیمر کامل و ملکول‌های منومر تا انتهای فرایند وجود دارد.
 ۳) در پلیمریزاسیون اضافی ملکول‌های پلیمر کامل در تبدیل‌های خیلی جزئی و سریع وجود دارد.
 ۴) در پلیمریزاسیون پلهای ملکول‌های پلیمر به تدریج و در طی فرایند پلیمریزاسیون ایجاد می‌گردد.
- ۱۴۹- کدام عبارت، برای دمای انتقال شیشه‌ای صحیح می‌باشد?
 ۱) دمای انتقال شیشه‌ای فقط در پلیمرها صد درصد آمورف مشاهده می‌شود.
 ۲) دمای انتقال شیشه‌ای در هر دو فاز آمورف و بلوری پلیمرها مشاهده می‌شود.
 ۳) دمای انتقال شیشه‌ای فقط در فازهای آمورف پلیمرهای بلوری و در دمای بالاتر از دمای ذوب بلوری مشاهده می‌شود.
 ۴) دمای انتقال شیشه‌ای فقط در فازهای آمورف پلیمرهای بلوری و در دمای کمتر از دمای ذوب بلوری مشاهده می‌شود.
- ۱۵۰- گرمای کلی جذب γ و گرمای جزئی جذب از فاز مایع Q_L تعریف می‌شود. می‌توان گفت: گرمای کلی جذب در یک رطوبت بازیافتی معین t متناسب با است.
 ۱) سطح زیرمنحنی $-Q_L$ از t تا t_0
 ۲) شیب منحنی $-Q_L$ در نقطه t
 ۳) مدل سری فنر و کمک فنر را برای افت تنش در الیاف در نظر بگیرید نسبت سرعت تغییرات (افت تنش) در زمان $t = 0$ به سرعت تغییرات در زمان $t = t$ برابر کدام است?

$$\frac{1}{e} \quad e(t) \quad t$$
- ۱۵۱- منحنی تنش - کرنش لیفی به ظرفت یک دسی تکس تا نقطه پارگی خطی است. مدول الاستیک لیف $\frac{N}{tex}$ و از دیاد طول پارگی $\% 4$ طول اولیه نمونه 20 سانتی‌متر است. کار پارگی بر حسب میلی‌ژول چقدر است?
 ۱) $1/8$
 ۲) $2/2$
 ۳) $1/6$
- ۱۵۲- اختلاف فاز درصد از دیاد طول و تنش در لیف پلی استر که تحت آزمایش دینامیکی قرار گرفته‌اند حدود 11° است. ارتباط مدول حقیقی (E') و مجازی (E'') آن چگونه است?

$$E' \times E'' = 0,2 \quad E'' = 0,2 E' \quad \frac{E'}{E''} = 0,4$$
- ۱۵۳- طول متوسط حاصل از اندازه‌گیری 10 لیف پشم، 5 سانتی‌متر است و ضریب نایکنواختی حاصل 20 درصد می‌باشد. محدوده تغییرات طول متوسط چقدر است?
 ۱) $5 \pm 0,2$
 ۲) $5 \pm 0,5$
 ۳) $5 \pm 1,5$

- ۱۵۶ نخی از دو جزء A و B تشکیل شده است. فرض می‌شود که الیاف فیلامنتی بدون تاب، بدون تغییرات قطر و همه با هم موازی هستند منحنی‌های استرس - استرین الیاف تا نقطه پارگی خطی است. استحکام پارگی جزء A و B با هم مساوی هستند $S_A = S_B$ از دیاد طول پارگی جزء B سه برابر از دیاد طول پارگی جزء A می‌باشد، به ازای چه درصدی وزنی از جزء A استحکام نخ مخلوط به حداقل مقدار خود می‌رسد؟

$$(1) \frac{1}{3} \times 100 \quad (2) \frac{2}{3}$$

- ۱۵۷ در صد بلورینگی در کدام یک از الیاف، بیشتر است؟
 (۱) پلی لاکتیک اسید (PLA) (۲) پلی آستر (PET)

- ۱۵۸ چنانچه در موکت نمدی هدف، تولید با عمق نفوذ کم ولی در گیری بیشتر الیاف باشد، از چه نوع سوزنی استفاده می‌شود؟

- (۱) M.B. و R.B. (۲) R.B. (خارهای منظم)
 (۳) M.B. (خارهای با فاصله متوسط)

- ۱۵۹ در موکت نمدی هنگام استفاده از سوزن نوع K (kick up) چه تأثیری بر روی محصول نهايی خواهد داشت؟

- (۱) باعث کاهش در گیری لایه می‌گردد
 (۲) باعث آسیب دیدن الیاف در لایه می‌گردد

- (۳) باعث افزایش استحکام لایه می‌گردد.

- ۱۶۰ Needle-Density یک موکت نمدی به عرض ۴ متر تولید شده بروش سوزنی برابر $\frac{P}{cm^2} = 1200$ می‌باشد. در صورتی که ماشین برابر 6000 سرزن بر متر و R.P.M محور اصلی برابر 120 باشد، سرعت تولید این موکت چقدر است؟

- (۱) ۶ متر در دقیقه (۲) ۶ متر مربع در دقیقه (۳) ۶۰ متر در دقیقه

- ۱۶۱ در بافت فرش ماشین بصورت Two shot و Single Shot در ترتیب نسبت به یک پود و دو پود بودن بافت نسبت در ردیف خاب فرش وجود دارد بنابراین کیفیت است.

$$(1) \frac{1}{2} - بپر (2) \frac{2}{1} - بدتر$$

- ۱۶۲ منظور از double shot در بافتگی فرش کدام است؟

- (۱) دو فرش بطور همزمان بافته می‌شود.

- (۲) بازاء هر دو پود یک ردیف خاب وجود دارد.

- ۱۶۳ در یک ماشین فلاپر سرعت دورانی پروانه فلاپر 2000 دور در دقیقه و سرعت سطحی تولید 20 متر در دقیقه است. طول موج عیب پریو دیک حاصله از خارج از مرکز بودن پروانه فلاپر روی نیم چه نخ چقدر است؟

$$(1) 2 \quad (2) 5 \quad (3) 20 \quad (4) 50$$

- ۱۶۴ در یک سیستم کششی اگر غلتک پلاستیکی بالایی به طور کامل به صورت بیضی درآید. کدام یک از هارمونیک‌های عیب اصلی روی اسپکتروگراف ظاهر می‌شود؟ (طول موج عیب اصلی محیط غلتک است).

- (۱) هارمونیک‌های فرد (۲) هارمونیک‌های زوج (۳) فقط هارمونیک‌های اصلی (۴) اول و دوم

- ۱۶۵ دو هارمونیک فرد متوالی عیبی به ترتیب 20 و 18 سانتی متر هستند. طول موج عیب اصلی بر حسب cm چقدر است؟

$$(1) 45 \quad (2) 90 \quad (3) 120 \quad (4) 180$$

- ۱۶۶ در دستگاه اوستروقتی که دستگاه در حالت Inert text کار می‌کند هر چه سرعت مواد (Material speed) بیشتر شود شدت عیب آشکار شده می‌شود. این تغییر شدت به طول موج عیب بستگی

- (۱) بیشتر - دارد (۲) کمتر - ندارد

- ۱۶۷ کارخانه‌ای ادعا می‌کند که نخ‌های تولیدی دارای متوسط نفره $Ne=30$ با ضریب تغییرات 5% تولید می‌کند. یک نوونه تصادفی 30 تایی از نخ‌ها متوسط 29 تولید کرده است می‌توان گفت:

- (۱) ادعا رد می‌شود. (۲) ادعا قبول می‌شود.

- ۱۶۸ مهمترین عامل در جاذبه‌های سرمایه‌گذاری، است.

- (۱) عرضه کمتر از تقاضا

- (۲) دسترسی راحت به مواد اولیه

- ۱۶۹ از جمله مشخصه‌های یک طرح خوب، کدام می‌باشد؟

- (۱) حجم مواد در جریان ساخت انتقال به حداقل باشد.

- (۲) حجم کل انتقال مواد و مسافت انتقال به حداقل برسد.

- (۳) نسبت زمان خاص تولید به کل زمان توقف مواد در کارخانه حداقل باید باشد.

- (۴) هر سه مورد بعلاوه حمل و نقل به راحتی و سادگی میسر باشد.

- ۱۷۰ کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) طراحی تولید یکی از مراحل طراحی فرآیند است.

- (۲) طراحی فرآیند یکی از طراحی تولید است.

- ۱۷۱ طراحی فرآیند قبل از طراحی تولید انجام می‌شود.