



نام
نام خانوادگی
محل امضاء

صبح پنج‌شنبه
۹۲/۱۱/۱۷



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۳

مدیریت نساجی - کد ۱۲۸۸

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	ریاضیات و آمار (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار)	۲۰	۳۱	۵۰
۳	مباحث مدیریت (کنترل کیفیت آماری، مدیریت تولید، حسابداری)	۲۰	۵۱	۷۰
۴	دروس تخصصی (تکنولوژی نساجی - شیمی نساجی و علوم الیاف)	۵۰	۷۱	۱۲۰

بهمن ماه سال ۱۳۹۲

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.
این آزمون دارای نمره منفی است.

Part A: Vocabulary

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

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

Part B: Cloze Passage

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

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

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

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

PARTC: 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

Difficulties arise in tracing the history of management. Some see it (by definition) as a late-modern (in the sense of late modernity) conceptualization. On those terms it cannot have a pre-modern history, only harbingers (such as stewards). Others, however, detect management-like-thought back to Sumerian traders and to the builders of the pyramids of ancient Egypt. Slave-owners through the centuries faced the problems of exploiting/motivating a dependent but sometimes unenthusiastic or recalcitrant workforce, but many pre-industrial enterprises, given their small scale, did not feel compelled to face the issues of management systematically. However, innovations such as the spread of Hindu-Arabic numerals (5th to 15th centuries) and the codification of double-entry book-keeping (1494) provided tools for management assessment, planning and control.

With the changing workplaces of industrial revolutions in the 18th and 19th centuries, military theory and practice contributed approaches to managing the newly-popular factories.

Given the scale of most commercial operations and the lack of mechanized record-keeping and recording before the industrial revolution, it made sense for most owners of enterprises in those times to carry out management functions by and for themselves. But with growing size and complexity of organizations, the split between owners (individuals, industrial dynasties or groups of shareholders) and day-to-day managers (independent specialists in planning and control) gradually became more common.

16- The primary purpose of the passage is to -----.

- 1) prove that management existed in ancient times
- 2) present a historical overview of what now is known as management
- 3) trace the origin of the modern tenets of management in previous models
- 4) reveal some the difficulties that all managers throughout history have faced

17- The word "recalcitrant" in paragraph 1 is closest in meaning to -----.

- 1) unfortunate
- 2) massive
- 3) inexpensive
- 4) insubordinate

18- Which of the following is TRUE about pre-industrial enterprises?

- 1) They were not actually great in number.
- 2) They had worked out a well-structured management system.
- 3) They had no management-related issues to deal with.
- 4) They were the cause of many innovations made at the time.

19- The statement at the beginning of paragraph 3, "Given the scale of most commercial operations and the lack of mechanized record-keeping and recording before the industrial revolution," is intended to -----.

- 1) delineate an effect
- 2) justify a need
- 3) offer a hypothesis
- 4) provide a basis for classification

20- According to the passage, what led to the emergence of management as an independent enterprise was -----.

- 1) the complexities of the machines to operate
- 2) the absence of mechanized record-keeping and recording
- 3) actually organizations' becoming bigger and more complex
- 4) an increase in the number of shareholders in various businesses

Passage 2

Textile manufacture during the Industrial Revolution in Britain was centered on Greater Manchester, in southern Lancashire and the small towns both sides of the Pennines. In Germany in the Wupper Valley, Ruhr Region and Upper Silesia. In the United States it was in New England. The four key drivers of the industrial revolution were textile manufacturing, iron founding, steam power and cheap labor.

Prior to the 18th century, the manufacture of goods was performed on a limited scale by individual workers, in the premises where they lived – and goods were transported around the country by horse, or by river. River navigation and some contour following canals had been constructed in the early 18th century. In the mid-18th century, artisans were inventing ways to become more productive. Silk, wool, fustian, the traditional fibers, were being eclipsed by cotton which became the most important textile. This set the foundations for the changes. right though textile industry.

Innovations in carding and spinning enabled by advances in cast iron resulted in the creation of ever larger spinning mules and water frames. They were housed in water driven mills on numerous streams. The need for more power stimulated the production of steam driven beam engines, and then rotative mill engines. The line shaft transmitted this power to each floor of the mill. Surplus power capacity encouraged the construction of ever more sophisticated power looms working in weaving sheds. The scale of production in the mill towns round Manchester created a need for a commercial structure; for a cotton exchange and warehousing. These earned Manchester the sobriquet Cottonopolis.

21- All of the following are mentioned as factors contributing to the industrial revolution EXCEPT -----.

- | | |
|--------------------------|------------------|
| 1) textile manufacturing | 2) cheap labor |
| 3) mill engines | 4) iron founding |

22- The phrase “Prior to” in paragraph 2 is closest in meaning to -----.

- 1) preceding
- 2) with the rise of
- 3) in the course of
- 4) soon after

23- All of the following statements are true about cotton, as it is discussed in the passage, EXCEPT that -----.

- 1) it together with some traditional fibers firmly established the position of the textile industry
- 2) when it appeared it actually overshadowed such fibers as silk, wool, and fustian
- 3) it helped bring about changes that finally improved the quality of all traditional fibers as well
- 4) it encouraged artisans in the 18th century to work out ways to become and more and more productive

24- It can be understood from the passage that steam driven beam engines appeared -----.

- 1) to replace the less effective rotative mill engines
- 2) to rid artisans of the instability of natural elements
- 3) to meet the ever-increasing demand for textile products
- 4) to met the energy demands that water driven mills could no longer fulfill

25- What is the chief rhetorical technique used to develop the topic in paragraph 3?

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| 1) Analogy | 2) Comparison and contrast |
| 3) Cause and effect | 4) Space order |

Passage 3

In modern cotton production, cotton arrives at industrial cotton gins either in trailers or in compressed "modules", which weigh up to 10 metric tons each. Cotton arriving in trailers is sucked into the gin via a pipe, approximately 16 inches (41 cm) in diameter, that is swung over the cotton. This pipe is usually manually operated, but is increasingly automated in modern cotton plants. The need for trailers to haul the product to the gin has been drastically reduced since the introduction of the module. If the cotton is shipped in modules, the module feeder breaks the modules apart using spiked rollers and extracts the largest pieces of foreign material from the cotton. The module feeder's loose cotton is then sucked into the same starting point as the trailer cotton.

The cotton then enters a dryer, which removes excess moisture. The cylinder cleaner uses six or seven rotating, spiked cylinders to break up large clumps of cotton. Finer foreign material, such as soil and leaves, passes through rods or screens for removal. The stick machine uses centrifugal force to remove larger foreign matter, such as sticks and burrs, while the cotton is held by rapidly rotating saw cylinders.

The gin stand uses the teeth of rotating saws to pull the cotton through a series of "ginning ribs", which pull the fibers from the seeds which are too large to pass through the ribs. The cleaned seed is then removed from the gin via an auger system. The seed is reused for planting or is sent to an oil mill to be further processed into cottonseed oil and cottonseed meal. The lint cleaners again use saws and grid bars, this time to separate immature seeds and any remaining foreign matter from the fibers. The bale press then compresses the cotton into bales for storage and shipping. Modern gins can process up to 15 tons (33,000 lb) of cotton per hour

26- The word "which" in paragraph 1 refers to -----.

- | | | | |
|------------|-------------|-------------------------|----------------|
| 1) modules | 2) trailers | 3) trailers and modules | 4) cotton gins |
|------------|-------------|-------------------------|----------------|

27- Which of the following is NOT true about the pipe described in paragraph 1?

- 1) It is usually operated by hand.
- 2) It is about 16 inches in diameter.
- 3) It is used to suck cotton into the gin.
- 4) It has obviated the need for trailers to haul the product to the gin.

28- According to the passage, what is used to remove the unneeded water in the cotton is -----.

- | | | | |
|-------------|------------|--------------|--------------------|
| 1) a feeder | 2) a dryer | 3) a cleaner | 4) an auger system |
|-------------|------------|--------------|--------------------|

29- The seed removed from the gin -----.

- 1) is discarded
- 2) needs to be cleaned
- 3) is inappropriate for reuse
- 4) can be changed into some form of oil

30- Which of the following best describes the organization of the information in paragraph 3?

- 1) Steps in a process
- 2) Physical features of a phenomenon
- 3) The various functions of an innovation
- 4) The development of a process based on chronological time order

۳۱- فرض کنید $z = \frac{(1+2i)(2+3i)(3+4i)(4+5i)}{(4-3i)(5-4i)}$ آنگاه $z\bar{z}$ برابر است با:

(۱) ۶۵ (۲) $45i + 65$

(۳) ۴۵ (۴) $65i + 45$

۳۲- مقدار انتگرال $\int_1^2 \frac{e^x}{x^2} dx$ ، کدام است؟

(۱) $e - \sqrt{e}$ (۲) $\frac{3}{2}(e - \sqrt{e})$

(۳) $2(e - \sqrt{e})$ (۴) $\frac{e + \sqrt{e}}{2}$

۳۳- بازه همگرایی $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(4x+3)^n}{n}$ ، کدام است؟

(۱) $[-1, -\frac{1}{4}]$ (۲) $[-1, -\frac{1}{2}]$

(۳) $[-\frac{19}{4}, \frac{13}{4}]$ (۴) $(-\frac{19}{4}, \frac{13}{4})$

۳۴- خط مماس بر منحنی $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 2$ در نقطه (۱,۱) محورهای مختصات را در نقاط A و B قطع می‌کند. طول پاره خط AB، کدام است؟

(۱) $\sqrt{2}$ (۲) ۲

(۳) ۴ (۴) $2\sqrt{2}$

۳۵- فرض کنید:

$$a_n = \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{4n^3 + \sin n + 1}} + \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{4n^3 + \sin n + 2}} + \dots + \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{4n^3 + \sin n + n}}$$

مقدار $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ برابر است با:

(۱) $+\infty$ (۲) ۱

(۳) $\frac{1}{2}$ (۴) ۰

۳۶- فرض کنید:

$$g(x, y, z) = \frac{(x-1)(y-2)(z-3)}{(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2} \quad \text{و} \quad f(x, y) = \frac{(x-1)\sin y}{x^2 + y^2}$$

اگر $T = \lim_{(x,y,z) \rightarrow (1,2,3)} g(x, y, z)$ و $S = \lim_{(x,y) \rightarrow (1,0)} f(x, y)$ داریم:

(۱) $T = 0$ و $S = 0$

(۲) T و $S = 0$ موجود نمی‌باشد.

(۳) S موجود نمی‌باشد و $T = 0$

(۴) S موجود نمی‌باشد و T موجود نمی‌باشد.

۳۷- مقدار $\oint_C (e^x \cos y - \frac{2y}{x^2 + y^2}) dx + (\frac{2x}{x^2 + y^2} - e^x \sin y) dy$ روی خم

C که به صورت $x^2 + y^2 = 1$ و در جهت مثلثاتی جهت دار شده، کدام است؟

(۱) π

(۲) 4π

(۳) 2π

۳۸- معادله خط قائم بر رویه به معادله $\text{Arctan}(x) + \text{Arctan}(2z) = 3y + \pi$

در نقطه $(0, -\frac{\pi}{4}, 1)$ ، کدام است؟

(۱) $4x - 4 = -y - \frac{\pi}{4} = \Delta z$

(۲) $4x - 4 = 7y - \frac{7\pi}{4} = 2z$

(۳) $24x - 24 = -4y - \pi = 6z$

(۴) $24x - 24 = -2y - \frac{\pi}{2} = \Delta z$

۳۹- اگر D ناحیه $0 \leq x \leq 1$ و $0 \leq y \leq 1$ باشد مقدار $\iint_D \frac{dx dy}{(x+y+1)^2}$ ، کدام

است؟

(۱) $\ln 2$

(۲) $\ln \frac{7}{3}$

(۳) $\ln \frac{5}{3}$

(۴) $\ln \frac{4}{3}$

۴۰- حجم محدود به رویه‌های $y = x^2 + \Delta z^2$ ، $y = 5 - 4x^2$ ، $y = 0$ کدام است؟

(۱) $\Delta \pi$

(۲) $\frac{\Delta \pi}{2}$

(۳) $\frac{20\pi}{3}$

(۴) $\frac{\Delta \pi}{4}$

۴۱- جواب معادله‌های دیفرانسیل $y' = 1 + \frac{1}{\sin(x-y+1)}$ کدام است؟

(۱) $y = 1 + x - \cos^{-1} x$

(۲) $y = 1 - x + \cos^{-1} x$

(۳) $\cos(x-y+1) - 1 + x = 0$

(۴) $\cos(y-x+1) - 1 + x = 0$

۴۲- جواب معادله دیفرانسیل $y^{(4)} + 4y = 0$ ، کدام است؟

(۱) $y = e^{2x} (c_1 \cos 2x + c_2 \sin 2x) + e^{-2x} (c_3 \cos 2x + c_4 \sin 2x)$

(۲) $y = e^{-x} (c_1 \cos x + c_2 \sin x) + e^x (c_3 \cos x + c_4 \sin x)$

(۳) $y = e^{-2x} (c_1 \cos x + c_2 \sin x) + e^{2x} (c_3 \cos x + c_4 \sin x)$

(۴) $y = e^x (c_1 \cos 2x + c_2 \sin 2x) + e^{-x} (c_3 \cos 2x + c_4 \sin 2x)$

۴۳- جواب معادله انتگرالی زیر با شرط $y(0) = 4$ کدام است؟

$$y'(t) = t + \int_0^t y(x) \cos(t-x) dx$$

$$y(t) = 4 + t + 2t^2 + \frac{1}{6}t^3 \quad (2) \qquad y(t) = \frac{1}{2}t^2 + \frac{1}{24}t^4 \quad (1)$$

$$y(t) = 4 + \frac{5}{2}t^2 + \frac{1}{24}t^4 \quad (4) \qquad y(t) = 4 + 2t^2 + \frac{1}{24}t^4 \quad (3)$$

۴۴- حاصل انتگرال زیر کدام است؟

$$\int_0^{\infty} t e^{-kt} \cos \omega t \, dt = ?$$

$$\frac{-2k\omega^2}{(k^2 + \omega^2)^2} \quad (2) \qquad \frac{-k}{(s^2 + \omega^2)^2} \quad (1)$$

$$\frac{k\omega^2}{(k^2 + \omega^2)^2} \quad (4) \qquad \frac{k}{(k^2 + \omega^2)^2} \quad (3)$$

۴۵- اگر $y = \sum_{n=0}^{\infty} a_n x^n$ جواب معادله دیفرانسیل $xy'' + xy' = 0$ باشد، آن گاه:

$$a_{n+2} = \frac{a_{n-1}}{(n+1)(n+2)} \quad (2) \qquad a_{n+2} = \frac{-a_{n-1}}{(n+2)(n+1)} \quad (1)$$

$$a_{n+4} = \frac{-a_{n+1}}{(n+4)(n+2)} \quad (4) \qquad a_{n+2} = \frac{-a_{n-1}}{(n+2)(n+1)} \quad (3)$$

۴۶- میانگین متغیر تصادفی X عدد ۲ و انحراف معیار آن عدد ۵/۰ است. مقدار

میانگین متغیر تصادفی $Y = (X-1)^2$ کدام است؟

$$0/25 \quad (1) \qquad 0/5 \quad (2)$$

$$1/25 \quad (4) \qquad 0/75 \quad (3)$$

۴۷- فرض کنید وزن بسته‌بندی‌های یک محصول تولید دارای توزیع نرمال با میانگین

۲۰۰ گرم و انحراف معیار ۱۰ گرم است. اگر در یک نمونه تصادفی ۲۵ تایی

احتمال اینکه میانگین نمونه از k کمتر باشد برابر ۰/۰۵ باشد، مقدار k کدام

است؟ $(P(Z < 1,645) = 0,95)$

$$203,29 \quad (2) \qquad 196,71 \quad (1)$$

$$200 - 1,645\sqrt{20} \quad (4) \qquad 200 - 1,645\sqrt{2} \quad (3)$$

۴۸- متغیر تصادفی X دارای تابع چگالی احتمال زیر است

$$f_X(x) = \begin{cases} e^{-x} & x \geq 0 \\ 0 & x < 0 \end{cases}$$

میانگین و میانه آن به ترتیب کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}, 1$ (۲) $\ln 2, 1$

(۳) $\ln 3, 1$ (۴) $\frac{1}{2}, \ln 2$

۴۹- در یک کارخانه نساجی، دو ماشین کار می‌کند، ماشین اول به طور متوسط در هر

۱۰۰ متر تولید پارچه ۳ زدگی و ماشین دوم به طور متوسط در هر ۲۰۰ متر

تولید پارچه ۴ زدگی دارند. اگر ۱۰۰ متر از تولید این کارخانه به تصادف انتخاب

و بررسی شود، با فرض شانس برابر تولید توسط هر یک از ماشین‌ها، احتمال

این که هیچ زدگی نداشته باشد کدام است؟

(۱) $e^{-3} + e^{-2}$ (۲) $e^{-3} + e^{-4}$

(۳) $\frac{e^{-3} + e^{-2}}{2}$ (۴) $\frac{e^{-3} + e^{-4}}{2}$

۵۰- متغیر تصادفی X دو مقدار ۱- و ۱ را با احتمال مساوی $\frac{1}{2}$ اختیار می‌کند تابع

مولد گشتاور X کدام است؟

(۱) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{t^n}{n!}$ (۲) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{t^n}{(2n)!}$

(۳) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{t^{2n}}{n!}$ (۴) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{t^{2n}}{(2n)!}$

۵۱- نمودار کنترل \bar{X} برای یک مشخصه کیفی مهم مدنظر است. در ابتدا ۳۰ نمونه به اندازه ۷ داده از فرآیند جمع آوری گردید. به دلیل ملاحظات هزینه، تصمیم گرفته شده است از این داده‌ها برای تعیین نمودار کنترل فرآیند با اندازه ۵ استفاده شود. حدود کنترل کدام است؟ $d_p(7) = 2,704$ ، $d_p(5) = 2,326$

$$\sum_{i=1}^m \bar{X}_i = 600, \quad \sum_{i=1}^m \bar{R}_i = 30$$

(۱) ۱۹-۲۰ (۲) ۱۹,۵-۲۰,۵

(۳) ۱۸-۱۹ (۴) ۱۸,۵-۱۹,۵

۵۲- برای کنترل مرکزیت یک فرایند، از نمودار کنترل سه انحراف معیار \bar{X} استفاده می‌شود. برای طراحی نمودار ۲۵ زیرگروه از فرایند داده جمع آوری گردیده و برای هر زیر گروه، میانگین و دامنه نمونه‌ای محاسبه شده است. چنانچه فرآیند تحت کنترل باشد، احتمال قرار گرفتن یک نقطه بالای UCL برای نمودار فوق، کدام است؟

$$\sum_{i=1}^m \bar{X}_i = 500, \quad \sum_{i=1}^m \bar{R}_i = 30$$

(۱) ۰,۰۰۱۳۵ (۲) ۰,۰۰۲۷

(۳) صفر (۴) داده‌های برای محاسبه کافی نیست.

۵۳- کدام رابطه همواره بین CP_k و CP برقرار است؟

(۱) $CP_k = CP$ (۲) $CP = CP_k + 1,5$

(۳) $CP_k \geq CP$ (۴) $CP_k \leq CP$

۵۴- در یک چارت کنترلی \bar{X} شوهارت با زیر گروه‌های چهارتایی، اگر احتمال تشخیص خروج از کنترل ۰,۲ باشد. به‌طور متوسط بعد از چندمین زیر گروه این شیفت تشخیص داده می‌شود؟

(۱) ۴ (۲) ۵

(۳) ۱۸ (۴) ۲۰

۵۵- ویژگی کیفیتی نرمال x در حالت وجود کنترل آماری دارای متوسط μ و انحراف استاندارد σ است. برای نظارت بر x از نمودار کنترل \bar{X} با اندازه نمونه $n = 7$ و حدود کنترل سه برابر انحراف استاندارد استفاده می‌شود. در این نمودار کنترل \bar{X} ، مقدار خط مرکزی $C.L. = 100$ ، حد کنترل بالا $U.C.L. = 106$ و حد کنترل پایین $L.C.L. = 94$ است. احتمال خطای نوع دوم (β) برای این نمودار در شرایطی که متوسط x از مقدار $\mu + 6\sigma$ تغییر کرده و انحراف استاندارد x همان σ است را در نظر بگیرید. نزدیکترین عدد به مقدار β کدام است؟

(۱) ۱,۰ (۲) ۰,۸

(۳) ۰,۵ (۴) ۰,۲

۵۶- در فرآیند تولیدی طول یک قطعه به عنوان یک مشخصه کیفی مهم در دست بررسی است مشخصات قابل قبول قطعه 10 ± 2 میلی متر تعیین شده است. فرآیند تولید با میانگین ۱۱ میلی متر و انحراف استاندارد ۳۳۳ / میلی متر تحت کنترل است. اندازه شاخص قابلیت فرآیند C_{PK} چقدر است؟

(۱) ۰٫۵
(۲) ۰٫۶۳
(۳) ۱٫۰
(۴) ۲٫۰

۵۷- در استاندارد MILSTD ۱۰۵E و معادل آن ISO ۲۸۵۹ مجموعه روشهایی جهت پذیرش انباشته به انباشته محصول با ویژگی کیفیتی وصفی ارائه می شود. برای مشخص شدن روش پذیرش در این استانداردها ابتدا لازم است سطح بازرسی (S-۱۰S-۲۰S-۳۰S-۴۰S-۴۰I, II, III) و سطح سخت گیری (Normal, Tightened, Reduced) و اندازه انباشته (N) انتخاب شوند. ریسک مصرف کننده (β) برای روش پذیرشی که استاندارد مشخصی می کند را در نظر بگیرید. کدام گزینه صحیح است؟

(۱) وابسته به سطح بازرسی و سطح سخت گیری و N است.
(۲) β مستقل از سطح بازرسی و سطح سخت گیری است و وابسته به N می باشد.
(۳) β مستقل از سطح بازرسی و N است و وابسته به سطح سخت گیری می باشد.
(۴) β مستقل از N و وابسته به سطح بازرسی و سطح سخت گیری است.

۵۸- از حدود کنترل در نمودارهای کنترل به منظور زیر استفاده می شود؟

(۱) شناسایی وضعیت هایی که باید سریعاً به آن توجه شود.
(۲) تعیین حدودی که در شرایط تحت کنترل بودن فرآیند باید میانگین های نمونه ها در آن حدود قرار گیرند.
(۳) تعیین حدودی که با ۹۹٫۷۳ درصد اطمینان میانگین فرآیند در آن حدود قرار می گیرد.
(۴) تمام موارد فوق

۵۹- در یک روش انباشته گذری (Skip-lot Sampling) تعداد متوسط نمونه نسبت به طرح نمونه گیری اولیه چگونه است؟

(۱) همیشه مساوی است.
(۲) همیشه کمتر است
(۳) هرگز کمتر نیست.
(۴) بعضی وقتها بزرگتر است.

۶۰- صاحبان صنایع نساجی بهتر است، که بیشترین تأثیرگذاری را بر گره گشایی از مشکلات فعلی و در پی آن پیشرفت صنایع نساجی کشور خواهد داشت.

(۱) از مدیران کارآفرین و خلاق استفاده کنند.
(۲) ابتکارهای اقتصادی بیشتری بعمل آورند.
(۳) در پی یافتن امکانات و منابع جدید باشند.
(۴) در پی یافتن منابع علمی و فنی و روشهای جدید تولید باشند.

- ۶۱- شرایط و محیط کار سالم و ایمن موجب می‌گردد.
 (۱) کاهش بی‌قیدی و در نتیجه کاهش خطاها در حین کار
 (۲) ایجاد انگیزه مثبت در کارکنان
 (۳) افزایش بازدهی و بهره‌وری
 (۴) هر سه مورد
- ۶۲- گسترش کارخانه: حرکت از سمت کارخانه‌های کوچک با ظرفیت محدود به سمت کارخانجات بزرگ یا ظرفیت زیاد باعث می‌شود تا
 (۱) هزینه‌های ثابت و متغیر کاهش یابد.
 (۲) تشکیلات منظم‌تر و کنترل بر امور بهتر صورت گیرد.
 (۳) بر سهم سرمایه و تکنولوژی افزوده و از سهم نیروی انسانی کاسته شود.
 (۴) بهره‌مندی از هر سه مورد امکان‌پذیر گردد.
- ۶۳- از جمله اطلاعات بسیار کلیدی برای مدیران در کاهش هزینه تولید و رفع مشکلات کدام یک از موارد زیر مهم‌تر است؟
 (۱) سهم متخصصین (در واقع سهم دانش فنی) و نقش آنها در افزایش کارایی کارکنان
 (۲) چگونگی تأمین مواد اولیه، پرداخت به‌موقع حقوق کارکنان و کاهش فشارهای عصبی در محیط کار
 (۳) سهم هر یک از عناصر تولید (مواد اولیه، نیروی انسانی، استهلاک‌ها و غیره) در قیمت تمام شده و شناخت گلوگاههای تولید.
 (۴) چگونگی روان‌سازی روابط انسانی در محیط کار و نزدیک کردن اهداف کارکنان و کارفرما.
- ۶۴- سازماندهی یکی از وظایف مدیر است.
 (۱) دوره‌ای
 (۲) یکباره
 (۳) مستمر
 (۴) همیشگی
- ۶۵- توجه به کدام یک از گزینه‌های ذیل در کاهش قیمت تمام شده کالا مفیدتر است؟
 (۱) کاهش هزینه حفظ و نگهداری دستگاه‌ها و ابزارآلات تولید.
 (۲) کاهش هزینه‌های سوخت و انرژی‌های برق و مشابه
 (۳) کاهش هزینه‌های نیروی انسانی
 (۴) افزایش تولید
- ۶۶- «انجام درست کارها» و «انجام کارهای درست» به ترتیب اشاره به چه مفاهیمی در مدیریت دارد؟
 (۱) راندمان - کارایی
 (۲) اثر بخشی - کارایی
 (۳) کارایی - اثر بخشی
 (۴) کارایی - راندمان

۶۷- مدیریت یک شرکت تولیدی تصمیم به سرمایه‌گذاری در ایجاد یک خط تولید جدید دارد، بهای تمام شده خط تولید جدید مبلغ ۳۵۰۰۰۰ ریال و عمر مفید آن ۵ سال است. برآورد می‌شود که خط تولید جدید سالانه مبلغ ۱۰۰۰۰۰ ریال در هر یک از سال‌های عمر مفید خالص ارزش وجوه خواهد داشت. در صورتیکه هزینه تأمین مالی به میزان ۱۰٪ و ارزش فعلی یک ریال با نرخ ۱۰٪ و مدت ۵ سال ۳.۷۹۱ ریال باشد خالص ارزش فعلی درآمدهای آتی ماشین جدید چقدر است؟

- (۱) ۲۰۰۰۰۰
(۲) ۲۹۱۰۰۰
(۳) ۵۰۰۰۰۰
(۴) ۱۵۰۰۰۰

۶۸- حداقل نرخ بازده قابل قبول برای خرید یک ماشین به قیمت ۱۰ میلیون ریال که از محل انتشار اوراق فرضه ۵٪ به مبلغ ۴ میلیون ریال و صدور سهام عادی به مبلغ ۶ میلیون ریال با نرخ مورد انتظار ۱۵٪ تأمین می‌شود چقدر است؟

- (۱) ۱۰٪
(۲) ۱۱٪
(۳) کمتر یا مساوی ۵٪
(۴) مساوی یا بیشتر از ۱۵٪

۶۹- هزینه‌های سربار از چه عواملی تشکیل شده است؟
(۱) مواد غیر مستقیم، دستمزد غیر مستقیم و سایر هزینه‌های بخش‌های اداری و فروش
(۲) ضایعات غیر عادی مواد و مغایرت دستمزد و مغایرت سربار واقعی و بودجه
(۳) کلیه هزینه‌هایی که در قسمت تولید مصرف می‌شود ولی جزء مواد دستمزد به حساب نمی‌آید.

(۴) مواد غیر مستقیم تولید، دستمزد غیر مستقیم تولید، سایر هزینه‌های غیر مستقیم تولید و سهم هزینه‌های واحدهای خدماتی

۷۰- قیمت فروش و هزینه متغیر هر واحد محصول و جمع هزینه‌های ثابت یک شرکت به ترتیب عبارتند از ۱۰۰ و ۴۰ و ۲۰۰۰۰۰ ریال، تولید فعلی شرکت نیز ۵۰۰۰ واحد است در صورتیکه شرکت ۱۰٪ به تولید و فروش خود اضافه کند. چند درصد به سود شرکت اضافه می‌شود؟

- (۱) ۱۰٪
(۲) ۲۰٪
(۳) ۳۰٪
(۴) بستگی به مقدار تولید در نقطه سربسر دارد.

- ۷۱- استفاده از اپرون دابل (double aprons) در قسمت کشش دهنده کدام یک از ماشین‌های زیر رایج و متداول نیست؟
 (۱) ماشین ریسندگی رینگ (تمام تاب) فاستونی
 (۲) ماشین ریسندگی رینگ (تمام تاب) پشمی
 (۳) ماشین فی‌نی‌شر (rubbing finisher)
 (۴) ماشین نیم تاب فاستونی (roving frame)
- ۷۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد ریسندگی چرخانه (rotor spinning) درست است؟
 (۱) کاهش وزن خطی رشته الیاف (draftig) در ماشین ریسندگی چرخانه توسط کشش غلتکی (roller drafting) انجام می‌شود.
 (۲) برای تولید نخ، استفاده از الیاف استیپل بلند (long staple fibres) توصیه می‌گردد.
 (۳) تولید نخ شانه شده (combed yarn) نیز امکان‌پذیر می‌باشد.
 (۴) بالاترین سرعت خطی تولید نخ را در بین روش‌های ریسندگی دارا می‌باشد.
- ۷۳- بیشترین مقدار کشش (draft) در کدام یک از ماشین‌های زیر امکان‌پذیر می‌باشد؟
 (۱) ماشین ریسندگی رینگ (تمام تاب) نیمه فاستونی
 (۲) ماشین ریسندگی رینگ (تمام تاب) پشمی
 (۳) ماشین ریسندگی رینگ (تمام تاب) پنبه‌ای
 (۴) ماشین ریسندگی رینگ (تمام تاب) فاستونی
- ۷۴- در ماشین کارد (مورد استفاده برای الیاف استیپل کوتاه) بیشترین تراکم پوشش کاردینگ (card clothing density) مربوط به کدام یک از اجزاء زیر است؟
 (۱) دافر (۲) تیکرین (۳) میله‌های کلاhek (۴) سیلندر اصلی
- ۷۵- کدام یک از گزینه‌های زیر در ارتباط با ماشین نیم تاب (speed frame) درست است؟
 (۱) ماشین‌های نیم تاب به صورت دو طرفه (double sided) تولید می‌گردند.
 (۲) سرعت خطی تولید در ماشین‌های نیم تاب از سایر ماشین‌های مورد استفاده در مقدمات ریسندگی بیشتر است.
 (۳) کاهش وزن خطی رشته الیاف (در ماشین نیم تاب) با استفاده از کشش غلتکی (roller drafting) انجام می‌گردد.
 (۴) برای استحکام بخشی (imparting strength) به رشته نازک شده الیاف، از تاب مجازی (false twist) استفاده می‌شود.
- ۷۶- در کدام یک از روش‌های ریسندگی زیر، نیازی به انجام شانه‌زنی (combing) نمی‌باشد؟
 (۱) ریسندگی کندانسری (۲) ریسندگی فاستونی (۳) ریسندگی سایرو (۴) ریسندگی سولو
- ۷۷- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد ماشین کشش (drawframe) درست است؟
 (۱) در هنگام تولید نخ به روش ریسندگی چرخانه، نیازی به این ماشین و محصول آن نمی‌باشد.
 (۲) برای کنترل الیاف کوتاه (شناور) در منطقه کشش دهنده از اپرون دابل استفاده می‌شود.
 (۳) استفاده از سیستم کنترل و ترمیم نایکنواختی (autoleveller) در ماشین‌های کشش (چند لاکتی) الزامی است.
 (۴) دستگاه کشش (چند لاکتی) از قابلیت بالایی در جداسازی گردو غبار الیاف (dust removal) برخوردار است.
- ۷۸- برای تولید نخ مخلوط «پنبه شانه شده - پلی استر» کدام یک از مراحل زیر برای مخلوط نمودن الیاف مناسب‌ترند؟
 (۱) مرحله حلاجی (۲) مرحله کشش (چند لاکتی) (۳) مرحله کاردینگ (۴) قبل از حلاجی
- ۷۹- کدام یک از گزینه‌های زیر در ارتباط با کاردهای مورد استفاده در ریسندگی الیاف کوتاه درست است؟
 (۱) در هنگام کارد کردن الیاف بشر ساخت (man-made fibres) نیازی به اعمال فشار بر غلتک‌های فشرنده تار عنکبوتی نمی‌باشد.
 (۲) به کارگیری صفحات ثابت کلاhek (stationary carding plates) در هنگام استفاده از الیاف پنبه رایج و متداول است.
 (۳) برای تولید تار عنکبوتی (web) غالباً از شانه نوسان کننده (در مجاورت دافر) استفاده می‌شود.
 (۴) استفاده از دو یا سه غلتک تیکرین الزامی است.

- ۸۰- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد سیستم ریسندگی پشمی (woollen spinning system) درست است؟
 (۱) برای تولید نخ‌های ظریف و مرغوب معمولاً از شانه مستقیم (rectilinear comb) استفاده می‌گردد.
 (۲) ماشین‌های گیل باکس متقاطع زنجیری (chain intersector) بیشتر از سایر ماشین‌های گیل باکس مورد استفاده قرار می‌گیرند.
 (۳) از ماشین‌های فی‌نی‌شر عمودی (vertical finisher) بیشتر از فی‌نی‌شرهای افقی (horizontal finisher) استفاده می‌شود.
 (۴) برای تولید نخ‌های ظریف و مرغوب از ماشین ریسندگی میول پشمی استفاده می‌گردد.
- ۸۱- در کدام یک از گزینه‌های زیر مصرف انرژی ماشین‌های بافندگی از کم به زیاد مرتب شده‌اند؟
 (۱) پروژکتایل، جت هوا، راپیری، جت آب
 (۲) پروژکتایل، راپیری، جت آب، جت هوا
 (۳) راپیری، پروژکتایل، جت آب، جت هوا
 (۴) جت هوا، جت آب، راپیری، پروژکتایل
- ۸۲- روی یک ماشین بافندگی $M 8300$ با سرعت 600 rpm پارچه با عرض 180 cm ورودی یک ماشین جت هوا با سرعت 1200 rpm پارچه با عرض 240 cm بافته می‌شود. نسبت توان پودگذاری ماشین جت هوا به ماشین $M 8300$ کدام یک از گزینه‌های زیر است؟
 (۱) $\frac{8}{3}$
 (۲) $\frac{3}{2}$
 (۳) $\frac{2}{3}$
 (۴) $\frac{3}{8}$
- ۸۳- جهت بافت پارچه تاثیر کورد بر روی ماشین بافندگی، کدام یک از موارد زیر صحیح است؟
 (۱) جهت تغذیه نخهای تار عمدتاً از قفسه (جهت قرار دادن بوبین) در پشت ماشین بافندگی به جای چله بافندگی استفاده می‌شود.
 (۲) جنس نخهای تار و پود مورد استفاده نایلون ۶۶ با استحکام بالا است.
 (۳) تراکم پودی این پارچه عمدتاً بین ۵-۱۰ در سانتیمتر است.
 (۴) طرح بافت این پارچه عمدتاً ساتن و یا سرژه است.
- ۸۴- اگر در یک ماشین بافندگی با سرعت 900 rpm پارچه با مشخصات زیر بافته شود میزان تولید در ۳ شیفت ۸ ساعته با راندمان ۹۵ درصد، کدام است؟ عرض پارچه 180 cm ، تراکم تار $36 / \text{cm}$ ، تراکم پودی $30 / \text{cm}$
 (۱) $410 / 4$ متر مربع
 (۲) $410 / 4$ متر
 (۳) 342 متر
 (۴) 342 متر مربع
- ۸۵- در کدام یک از گزینه‌های زیر کشش وارده به نخ پود از زیاد به کم مرتب شده است؟
 (۱) پروژکتایل، راپیری، جت هوا
 (۲) جت هوا، راپیری، پروژکتایل
 (۳) راپیری، پروژکتایل، جت هوا
 (۴) جت هوا، پروژکتایل، راپیری
- ۸۶- برای مکانیزم باز کننده نخ تار و مکانیزم پیچش پارچه در یک ماشین بافندگی کدام ترکیب متداولتر است؟
 (۱) رگولاتور مثبت نخ تار- رگولاتور مثبت پارچه
 (۲) رگولاتور منفی نخ تار- رگولاتور منفی پارچه
 (۳) رگولاتور منفی نخ تار- رگولاتور مثبت پارچه
 (۴) رگولاتور مثبت نخ تار- رگولاتور منفی پارچه
- ۸۷- چنانچه یک ماشین بافندگی با سرعت 600 rpm پارچه با عرض 300 سانتی‌متر با بازده 90 درصد ببافد توان پودگذاری آن چقدر خواهد بود؟
 (۱) 1800 متر بر دقیقه
 (۲) 1620 متر بر دقیقه
 (۳) 1800 سانتی‌متر بر دقیقه
 (۴) 1820 سانتی‌متر بر دقیقه

- ۸۸- برای بافت پارچه‌های (زیر سازی جاده، فرش ماشینی، فیلامنتی، ملحفه) کدام ترکیب ماشین‌های بافندگی زیر مناسبتر است؟
 (۱) پروژکتایل، راپیری، جت هوا، جت آب
 (۲) پروژکتایل، جت هوا، جت آب، راپیری
 (۳) جت هوا، راپیری، جت آب، پروژکتایل
 (۴) پروژکتایل، راپیری، جت آب، جت هوا
- ۸۹- برای بافت کدام یک از پارچه‌های زیر دو دسته نخ به کار می‌رود؟
 (۱) Braiding , Knitting
 (۲) Weaving , Braiding
 (۳) Weaving , Warp knitting
 (۴) Weaving , weft knitting
- ۹۰- در کدام یک از گزینه‌های زیر ماشین‌های بافندگی به ترتیب سرعت مرتب شده‌اند؟
 (۱) چند فازی M۸۳۰۰، جت هوا، پروژکتایل، راپیری
 (۲) چند فازی M۸۳۰۰، پروژکتایل، راپیری، جت هوا
 (۳) چند فازی M۸۳۰۰، جت هوا، راپیری، پروژکتایل
 (۴) جت هوا، راپیری، پروژکتایل، چند فازی M۸۳۰۰
- ۹۱- قیمت یک کیلو پنبه در رطوبت تجاری ۸٪ (رطوبت محتوی) ۳۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد. قیمت یک کیلو از این پنبه در رطوبت محتوی ۱۰٪ چند ریال می‌باشد؟
 (۱) ۲۸۳۴۷
 (۲) ۲۹۳۴۷
 (۳) ۳۰۰۰۰۰
 (۴) ۳۰۲۰۰
- ۹۲- نمره نخ ۴۰۰ تکس و استحکام آن $\frac{N}{tex} \times 2$ می‌باشد. برای بلند کردن یک وزنه ۵۰ نیوتنی حداقل چند رشته (چند لا) از این نخ لازم است؟
 (۱) یک
 (۲) پنج
 (۳) ده
 (۴) پنجاه
- ۹۳- در مدل ماکسول تحت بارگذاری ثابت کدام یک از گزینه‌های ذیل صحیح می‌باشد؟
 (۱) ازدیاد طول به صورت نمایی افزایش می‌یابد.
 (۲) نرخ ازدیاد طول به صورت نمایی کاهش می‌یابد.
 (۳) با گذشت زمان compliance به صورت خطی افزایش می‌یابد.
 (۴) با گذشت زمان compliance به صورت خطی کاهش می‌یابد.
- ۹۴- وزن مخصوص الیافی $\rho_{fiber} = 1/5 \frac{g}{cm^3}$ و وزن مخصوص لایه بی‌بافت تهیه شده از این الیاف $\rho_{Bulk} = 1/2 \frac{g}{cm^3}$ می‌باشد. درصد تخلخل لایه بی‌بافت برابر با کدام یک از مقادیر زیر می‌باشد؟
 (۱) ۱۰
 (۲) ۲۰
 (۳) ۳۰
 (۴) ۴۰
- ۹۵- الیاف ظریف‌تر نایلون دارای:
 (۱) دارای درجه تبلور و آرایش بافتگی بیشتری هستند.
 (۲) استحکام کمتر و ازدیاد طول بیشتری هستند.
 (۳) دنیبر و سطح مخصوص کمتری هستند.
 (۴) سطح مخصوص بزرگتری هستند.
- ۹۶- هنگام خرید الیاف پشم خالص نو برای تهیه پارچه‌های فاستونی به کدام یک از ویژگی‌های الیاف پشم باید بیشتر توجه نمود؟
 (۱) قطر متوسط
 (۲) طول متوسط و پخش طولی
 (۳) استحکام و ازدیاد طولی نسبی
 (۴) میزان چربی و ناخالصی‌های موجود در الیاف
- ۹۷- انحراف معیار حاصل از اندازه‌گیری قطر متوسط الیاف پشم ۶ میکرون و ضریب تغییرات آن ۲۵ درصد است، قطر متوسط الیاف چند میکرون است؟
 (۱) ۱/۵
 (۲) ۲/۴
 (۳) ۱۵
 (۴) ۲۴

- ۹۸- سطح نمودار نیرو - ازدیاد طول یک لیف، نمایانگر کدام ویژگی آن لیف است؟
 (۱) تناسیتی (۲) مقاومت خمشی (۳) کار تا حد گسیختگی (۴) بازگشت الاستیک
- ۹۹- ۱۰۰ کیلوگرم از الیافی دارای رطوبت بازیافتی ۱۰ درصد است. وزن خشک این الیاف برابر چند کیلوگرم است؟
 (۱) ۹۰/۹۱ (۲) ۹۰ (۳) ۸۹/۱ (۴) ۱۰
- ۱۰۰- بیشترین میزان تولید الیاف نساجی در سال ۲۰۱۲ میلادی متعلق به کدام یک از الیاف زیر بوده است؟
 (۱) پنبه (۲) پلی‌استر (۳) نایلون (۴) پلی‌پروپیلین
- ۱۰۱- کدام گزینه در مورد الیاف پشم صحیح است؟
 (۱) کانال لومن از لایه‌های فلس، تشکیل شده است.
 (۲) کانال مدولا از لایه‌های فلس، تشکیل شده است.
 (۳) جذب رطوبت سبب افزایش استحکام لیف پشم می‌شود.
 (۴) میزان فرو موج لیف پشم با افزایش ظرافت لیف، افزایش می‌یابد.
- ۱۰۲- علت تأکید بر اجرای رنگرزی الیاف دی استاتی در اسیدیته (pH) ۵/۵ - ۵ جهت تأمین کدام یک از موارد زیر است؟
 (۱) افزایش درصد رمق‌کشی
 (۲) دستیابی به رنگی یکنواخت
 (۳) افزایش درجات ثبات شستشویی و تر رنگ حاصل از رنگرزی
 (۴) جلوگیری از صابونی شدن احتمالی زنجیر استاتی و همچنین تخریب ساختار ملکولی رنگزای مورد رنگرزی
- ۱۰۳- کدام یک از دسته رنگزاهای دیسپرس زیر مناسب جهت رنگرزی پلی‌استر به روش مداوم است؟
 (۱) دیسپرس با ساختار ملکولی پیچیده و وزن ملکولی بالا
 (۲) دیسپرس با وزن ملکولی زیر ۵۰۰
 (۳) دیسپرس از زیر مجموعه انرژی متوسط
 (۴) دیسپرس‌های محلول در آب
- ۱۰۴- طی فرایند رنگرزی کدام یک از گروه رنگزاهای زیر، قسمتی از واکنش تولید رنگزا نیز انجام می‌گیرد؟
 (۱) دسته رنگزای راکتیو
 (۲) دسته رنگزای خمی محلول در آب
 (۳) دسته رنگزای آزویک
 (۴) دسته رنگزای مستقیم
- ۱۰۵- مناسبترین شرایط اسیدیته (pH) جهت رنگرزی پشم کدام است؟
 (۱) اسیدیته ۳ - ۲ (۲) اسیدیته ۴/۸ - ۴/۵
 (۳) اسیدیته ۸ - ۷ (۴) اسیدیته ۹ - ۸/۵
- ۱۰۶- کدام یک از گروه رنگزاهای زیر جهت رنگرزی کالای سلولزی، علاوه بر شفافیت رنگ حاصل از رنگرزی، رنگ از درجات ثبات شستشویی وتر و گندزدایی بالایی برخورداراند؟
 (۱) دسته رنگزای مستقیم
 (۲) دسته رنگزای خمی غیر محلول در آب
 (۳) دسته رنگزای راکتیو
 (۴) دسته رنگزای آزویک
- ۱۰۷- عدم دستیابی به چایی مطلوب، از کالای پلی‌استر چاپ شده با رنگزاهای دیسپرس که وزن ملکولی ۲۶۹ تا ۳۰۰ دارند و عمل تثبیت هم به روش ترموفیکس انجام گرفته، به کدام یک از موارد زیر ارتباط می‌یابد؟
 (۱) تغلیظ کننده مناسب نبوده
 (۲) جاذب الرطوبه مصرفی کافی نبوده
 (۳) رنگزاهای به کار گرفته شده مناسب نبوده
 (۴) اسیدیته خمیر چاپ در محدوده ۵/۵ - ۵ مناسب نبوده
- ۱۰۸- کدام یک از تغلیظ کننده‌های زیر، تغلیظ کننده مناسبی جهت به‌کارگیری برای چاپ کالای سلولزی با رنگزای راکتیو است؟
 (۱) نشاسته (۲) متیل سلولز (۳) امولسیون (۴) پلی‌ساکاریدی

- ۱۰۹- ضد نمندی کردن کالای پشمی با هیپوکلریت سدیم چه نتایجی در بردارد؟
 (۱) تولید اسید سیستیک
 (۲) کاهش ازدیاد طول
 (۳) تولید اسید هیپوکلرو
 (۴) افزایش زاویه بازگشت از چروک
- ۱۱۰- سفیدگری نوری (photo bleaching) معمولاً در چه طول موجی بر حسب نانومتر است؟
 (۱) ۵۵۰ - ۵۲۰ (۲) ۴۷۰ - ۳۸۰ (۳) ۲۸۰ - ۲۶۰ (۴) ۳۰۰ - ۲۰۰
- ۱۱۱- مجموعه کدام یک از آنزیم‌ها برای پیش‌عملیات (آماده‌سازی کالای نساجی) توصیه می‌شود؟
 (۱) سلولوز + پروتئاز (۲) لاکاز + سلولاز (۳) پروتئاز + لاکاز (۴) لیپاز + پکتیناز
- ۱۱۲- در تکمیل ضد پرزدهی عوامل افزایش دهنده پرز کدام صحیح است؟
 (۱) تاب کم - سطح مقطع گرد (۲) تثبیت با بخار آب (۳) تاب زیاد - جعد (۴) الیاف بلند - تراش پارچه
- ۱۱۳- تکمیل افزایش سختی کالای نساجی با پلیمرهای متفاوت موجب کدام یک از موارد زیر می‌گردد؟
 (۱) عدم لیز خوردگی و کاهش شعله‌وری (۲) افزایش ثبات شستشویی و عدم لیز خوردگی
 (۳) افزایش شعله‌وری و کاهش ثبات سایشی (۴) کاهش جذب چرک و لکه و عدم پرزدهی
- ۱۱۴- الیاف اکریلیک به کدام یک از روش‌های تولید تهیه می‌شوند؟
 (۱) محلول ریسی (۲) ژل ریسی - ذوب ریسی
 (۳) ژل ریسی و تر ریسی و ذوب ریسی (۴) تر ریسی - خشک ریسی - ذوب ریسی
- ۱۱۵- با افزایش میزان اتصالات عرضی در پلیمرها
 (۱) حلالیت پلیمرها تغییری نمی‌کند.
 (۲) پلیمرهای محلول در حلال‌ها محلول باقی خواهند ماند.
 (۳) پلیمرهایی که دارای Tg بالا هستند در حلال‌های قطبی حل می‌شوند.
 (۴) حلالیت پلیمرها کاهش می‌یابد و به سمت صفر میل خواهد کرد.
- ۱۱۶- پلی ایتن تر فتالات از کدام یک از مواد اولیه ذیل تهیه می‌شود؟
 (۱) دی متیلن ترفتالات + ترفتالیک اسید (۲) ترفتالیک اسید + اتیلن گلیکول
 (۳) ترفتالویل کلرید + دی اتیلن گلیکول (۴) ترفتالویل کلرید + دی متیلن ترفتالات
- ۱۱۷- قوانین گراسمن حاکم بر اختلاط
 (۱) افزایشی مواد رنگزا است. (۲) کاهش‌ی مواد رنگزا است. (۳) افزایشی نورها است. (۴) کاهش‌ی نورها است.
- ۱۱۸- از دو رنگ A و B با مشخصه مانسل $B: 6R2/4, A: 6R4/3$
 (۱) رنگ B تیره‌تر و خالص‌تر از A است. (۲) رنگ B روشن‌تر و خالص‌تر از A است.
 (۳) رنگ A تیره‌تر و خالص‌تر از B است. (۴) رنگ A روشن‌تر و خالص‌تر از B است.
- ۱۱۹- مؤلفه‌های رنگی در نمونه A و B عبارتند از:
 $A: L^* = 55 \quad a^* = -5 \quad b^* = 10$
 $A: L^* = 55 \quad a^* = -8 \quad b^* = -5$
 (۱) نمونه A زردتر و خلوص آن کمتر است. (۲) نمونه B قرمزتر و خلوص آن بیشتر است.
 (۳) نمونه A آبی‌تر و خلوص آن بیشتر است. (۴) نمونه B سبزتر و خلوص آن کمتر است.
- ۱۲۰- در دیاگرام رنگ CIEx,y
 (۱) رنگ‌های با خلوص بیشتر نزدیک منبع نوری قرار دارند.
 (۲) رنگ‌های با خلوص بیشتر نزدیک به مرزهای منحنی نعلی شکل قرار دارند.
 (۳) فام تمام نقاط درون دیاگرام توسط طول موج رنگ مکمل مشخص می‌شود.
 (۴) فام تمام نقاط درون دیاگرام توسط طول موج حاکم مشخص می‌شود.