

۳۰۷۴

امضاء :

نام خانوادگی :

نام :

صبح پنجشنبه

۸۸/۱۱/۲۹

دفترچه ۱



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 ۱۳۸۹

مجموعه تاریخ و فلسفه علم - کد ۱۲۱۸

مدت پاسخگویی: ۲۴۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۰

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	فیزیک	۲۵	۳۱	۵۵
۳	ریاضی	۲۵	۵۶	۸۰
۴	منطق	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	فلسفه	۲۵	۱۰۶	۱۳۰
۶	عربی	۲۵	۱۳۱	۱۵۵
۷	کلیات فرهنگ و تمدن اسلامی	۲۵	۱۵۶	۱۸۰

بهمن ماه سال ۱۳۸۸

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

**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- What was intended as a peaceful demonstration rapidly ----- into violence.  
1) agitated                      2) degenerated                      3) preceded                      4) discriminated
- 2- The Democratic Party ----- 70 percent of the vote.  
1) garnered                      2) esteemed                      3) obligated                      4) assembled
- 3- Some animals can ----- very high temperatures.  
1) detach                      2) submit                      3) obstruct                      4) withstand
- 4- Researchers have discovered that up to one half of all children born of alcoholics are genetically ----- to alcoholism.  
1) discerned                      2) apprehended                      3) predisposed                      4) impressed
- 5- Communication via the Internet gives an important ----- to international trade.  
1) dimension                      2) exposure                      3) expenditure                      4) distribution
- 6- Lack of childcare facilities can be a major ----- for women wishing to work.  
1) dispute                      2) routine                      3) obstacle                      4) contraction
- 7- It is a common ----- that women are worse drivers than men.  
1) essence                      2) impetus                      3) fallacy                      4) amusement
- 8- The ----- for using this teaching method is to encourage student confidence.  
1) advent                      2) rationale                      3) authenticity                      4) constitution
- 9- The degree of punishment should be ----- to the seriousness of the crime.  
1) inclined                      2) receptive                      3) prominent                      4) proportional
- 10- Low inflation is the key to ----- economic growth.  
1) sustained                      2) congruous                      3) extravagant                      4) well-disposed

**PART B: Cloze Test**

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

Commonwealth of Nations is an international organization composed of independent states, all of which were part of the British Empire. It was constituted by the Statute of Westminster, (11) ----- the British Dominions were recognized as 'autonomous communities', (12) ----- the British Crown. Since 1947, when India chose (13) ----- within the Commonwealth, it has consisted of an increasing number of republics, so that the role of the British monarch, who is the head of only seventeen (14) ----- a total of fifty-three member states, is confined (15) ----- head of the Commonwealth. Given that its member states have little in common apart from a historical tie to the UK, it has rarely been able to influence world affairs, except perhaps for its leadership on the international imposition of sanctions upon South Africa.

- 11- 1) so                      2) which                      3) so that                      4) in which
- 12- 1) binding together                      2) bound together by  
3) together having bound                      4) having bound together
- 13- 1) to remain                      2) remaining                      3) for remaining                      4) to be remained
- 14- 1) by                      2) out of                      3) within                      4) outside
- 15- 1) for                      2) to who is                      3) to that of                      4) that she is

**Part C. Reading Comprehension**

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

**PASSAGE 1:**

Much more important is a solution which at first seems to be a mere variant of the previous one, that evil may contribute to the goodness of a whole in which it is found, so that the universe as a whole is better as it is, with some evil in it, than it would be if there were no evil. This solution may be developed in either of two ways. It may be supported by an aesthetic analogy, by the fact that contrasts heighten beauty, that in a musical work, for example, there may occur discords which somehow add to the beauty of the work as a whole. Alternatively, it may be worked out in connection with the notion of progress, that the best possible organization of the universe will not be static, but progressive, that the gradual overcoming of evil by good is really a finer thing than would be the eternal unchallenged supremacy of good.

- 16- The word "it" in line 2 refers to -----.
- 1) evil                                      2) whole                                      3) solution                                      4) goodness
- 17- The two ways mentioned in the passage seem to -----.
- 1) contradict one another                                      2) justify the same thing
- 3) reject an earlier proposition offered                                      4) be at odds with the existence of evil
- 18- In the aesthetic analogy used in the passage, evil is said to -----.
- 1) be the same as contrasts in a musical work .
- 2) resemble cacophonous notes in music that damage its beauty
- 3) contribute to the quality of the final product
- 4) be that quality that enables people to distinguish between good and bad
- 19- The notion of progress supports none of the following EXCEPT that -----.
- 1) good makes no sense unless viewed against evil
- 2) the eternal unchallenged supremacy of good is man's ideal
- 3) the universe would be finer if there were no evil
- 4) there should exist an ongoing fight between good and evil
- 20- Which of the following best represents the author's attitude towards evil?
- 1) Ambivalence                                      2) Appreciation
- 3) Complete rejection                                      4) Conditional acceptance

## PASSAGE 2:

The creed which accepts as the foundation of morals, Utility, or the Greatest Happiness Principle, holds that actions are right in proportion as they tend to promote happiness, wrong as they tend to produce the reverse of happiness. By happiness is intended pleasure, and the absence of pain; by unhappiness, pain, and the privation of pleasure. To give a clear view of the moral standard set up by the theory, much more requires to be said; in particular, what things it includes in the ideas of pain and pleasure; and to what extent this is left an open question. But these supplementary explanations do not affect the theory of life on which this theory of morality is grounded – namely, that pleasure, and freedom from pain, are the only things desirable as ends; and that all desirable things (which are as numerous in the utilitarian as in any other scheme) are desirable either for the pleasure inherent in themselves, or as means to the promotion of pleasure and the prevention of pain.

Now, such a theory of life excites in many minds, and among them in some of the most estimable in feeling and purpose, inveterate dislike. To suppose that life has (as they express it) no higher end than pleasure – no better and nobler object of desire and pursuit – they designate as utterly mean and groveling; as a doctrine worthy only of swine, to whom the followers of Epicurus were, at a very early period, contemptuously likened; and modern holders of the doctrine are occasionally made the subject of equally polite comparisons by its German, French, and English assailants.

- 21- The main purpose of paragraph 1 is to -----.
- 1) clarify a principle
  - 2) cast doubt on the Greatest Happiness Principle
  - 3) provide examples to support a hypothesis regarding morality
  - 4) define the terms "pleasure" and "pain"
- 22- The word "privation" in paragraph 1 could best be replaced by -----.
- 1) lack
  - 2) suffering
  - 3) extent
  - 4) concept
- 23- Paragraph 1 supports all of the following EXCEPT that -----.
- 1) the reverse of happiness is an end in the Greatest happiness Principle
  - 2) desirable things are only those things that involve inherent pleasure
  - 3) things that may bring about happiness are very few in number
  - 4) those things that give rise to pleasure may at times cause pain
- 24- The information in paragraph 1 -----.
- 1) proposes an alternative principle of morality
  - 2) supplements the principle cited in paragraph 1
  - 3) is in contrast to that in paragraph 2
  - 4) shows why so many people follow the Greatest Happiness Principle
- 25- The word "groveling" in paragraph 2 is closest in meaning to -----.
- 1) primitive
  - 2) injurious
  - 3) tenuous
  - 4) humiliating
- 26- The author uses the word "swine" in paragraph 2 to -----.
- 1) prove that humans and animals have so much in common
  - 2) denigrate the principle explained in paragraph 1
  - 3) refer to the origin of the theory that views happiness as pleasure
  - 4) show the ugliness of the inner being of human beings

## PASSAGE 3:

What Wittgenstein writes here, of epistemology, might apply to aspects of one's physiology and psychology – especially in regard to what Sherrington once called 'our secret sense, our sixth sense' – that continuous but unconscious sensory flow from the movable parts of our body (muscles, tendons, joints), by which their position and tone and motion is continually monitored and adjusted, but in a way which is hidden from us because it is automatic and unconscious.

Our other senses – the five senses – are open and obvious; but this – our hidden sense – had to be discovered, as it was, by Sherrington, in the 1890s. He named it 'proprioception', to distinguish it from 'exteroception' and 'interoception', and, additionally, because of its indispensability for our sense of ourselves; for it is only by courtesy of proprioception, so to speak, that we feel our bodies as proper to us, as our 'property', as our own. (Sherrington 1906, 1940.)

What is more important for us, at an elemental level, than the control, the owning and operation, of our own physical selves? And yet it is so automatic, so familiar, we never give it a thought.

- 27- All of the following are true about "secret sense" EXCEPT that -----.
- |                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 1) is automatic        | 2) functions nonstop               |
| 3) is open and obvious | 4) fulfills a significant function |
- 28- According to the passage, proprioception is another name for -----.
- |   |  |
|---|--|
| 1) exteroception and interoception      | 2) a sense that is hidden from us        |
| 3) a sense about which we are conscious | 4) a sense that was discovered by chance |
- 29- The word "indispensability" in paragraph 2 is closest in meaning to -----.
- |            |                 |              |               |
|------------|-----------------|--------------|---------------|
| 1) purpose | 2) availability | 3) necessity | 4) complexity |
|------------|-----------------|--------------|---------------|
- 30- The passage is written to -----.
- |             |              |             |           |
|-------------|--------------|-------------|-----------|
| 1) classify | 2) criticize | 3) persuade | 4) inform |
|-------------|--------------|-------------|-----------|

## فیزیک

در مکانیک نیوتنی ..... مقداری مطلق و ..... مقداری نسبی دارد.

- (۱) بازه مکانی - سرعت  
(۲) بازه مکانی - بازه زمانی  
(۳) بازه زمانی - بازه مکانی  
(۴) شتاب - سرعت

۳۲- معادله حرکت یک ذره روی محور  $x$  به شکل  $x = ct^2 - bt^3$  است که  $x$  بر حسب متر و  $t$  بر حسب ثانیه و  $c, b$  مقادیر ثابت مثبتی هستند. در بازه زمانی  $t_1 = 0$  تا  $t_2 = \frac{c}{b}$  تندی متوسط ذره ..... و اندازه سرعت متوسط آن ..... است.

- (۱)  $\frac{4c^2}{37b^2}$  و صفر  
(۲)  $\frac{4c^2}{37b^2}$  و صفر  
(۳)  $\frac{4c^2}{37b^2}$  و  $\frac{c^2}{b}$   
(۴)  $\frac{4c^2}{37b^2}$  و  $\frac{c^2}{2b}$

۳۳- در یک خورشید گرفتگی کامل، دید شما از خورشید تقریباً به طور کامل جای خود را به دید شما از ماه می‌دهد. اگر فاصله شما با خورشید تقریباً ۴۰۰ برابر فاصله شما با ماه باشد نسبت حجم خورشید به حجم ماه کدام است؟

- (۱)  $1,2 \times 10^2$   
 (۲)  $1,6 \times 10^5$   
 (۳)  $6,4 \times 10^7$   
 (۴)  $8 \times 10^6$

۳۴- نیروی  $\vec{F} = (cx + 2x^2)\hat{i}$  بر ذره‌ای به جرم ۳ kg که در امتداد محور x حرکت می‌کند وارد می‌شود که در آن  $\vec{F}$  بر حسب نیوتن و x بر حسب متر و c یک ثابت است. اگر در  $x = 1\text{ m}$  تندی ذره  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  و در  $x = 3\text{ m}$  تندی ذره  $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  باشد. مقدار c

- چند  $\frac{\text{N}}{\text{m}}$  است؟  
 (۱) -۱۵  
 (۲) -۵,۵  
 (۳) ۳,۵  
 (۴) ۸

۳۵- جسمی به جرم ۲ kg با سرعت اولیه  $15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  در یک بعد در حرکت است. اگر این جسم با نیروی اصطکاک  $f_k = \frac{1}{6}V^2$  ترمز

کند پس از چند ثانیه سرعت آن به  $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  می‌رسد؟ (V سرعت جسم است)

- (۱) ۰,۵۳  
 (۲) ۱,۲  
 (۳) ۴,۸  
 (۴) ۱,۶

۳۶- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) قانون سوم نیوتن به بیان قوی برای تمام نیروهای طبیعت صادق است.  
 (۲) چارچوب لخت، چارچوبی است که در آن قانون اول نیوتن صادق است.  
 (۳) در بررسی حرکت توده‌های بزرگ ابر، زمین یک چارچوب «نالخت» است.  
 (۴) قانون دوم نیوتن برای نیروهای واقعی، فقط در چارچوب لخت صادق است.

۳۷- کدام عبارت در مورد سیستمی متشکل از مجموعه‌ای از ذرات نادرست است؟

- (۱) اندازه حرکت خطی این سیستم برابر حاصل ضرب جرم کل سیستم در سرعت مرکز جرم آن است.  
 (۲) شتاب مرکز جرم این سیستم برابر برآیند نیروهای خارجی وارد بر آن تقسیم بر جرم کل است.  
 (۳) محل مرکز جرم سیستم مستقل از انتخاب چارچوبی است که محاسبه در آن انجام می‌شود اما بردار مکان مرکز جرم به این انتخاب بستگی دارد.  
 (۴) گشتاور برآیند نیروهای خارجی و داخلی وارد بر سیستم برابر آهنگ تغییر اندازه حرکت زاویه‌ای کل آن است.

۳۸- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در فرآیند بی‌دررو تغییر انرژی داخلی یک سیستم صفر است.  
 (۲) ضریب انبساط حجمی یک جامد تقریباً ۳ برابر ضریب انبساط خطی آن است.  
 (۳) اصل صفرم ترمودینامیک، اصلی تجربی است و بر اساس آن برای یک جسم می‌توان کمیت دما را تعریف کرد.  
 (۴) گرما انرژی منتقل شده بین سیستم و محیط آن است که به دلیل اختلاف دما بین آنها منتقل می‌شود.

۳۹- دمای مقدار معینی از یک گاز ایده آل توسط سه فرآیند فشار ثابت، حجم ثابت، آنتروپی ثابت از دمای  $T_1$  به دمای  $T_2$  افزایش می‌یابد. تغییر انرژی داخلی .....  
 (۱) در فرآیند فشار ثابت از دو فرآیند دیگر بیشتر است.  
 (۲) در فرآیند حجم ثابت از دو فرآیند دیگر کمتر است.  
 (۳) در فرآیند آنتروپی ثابت از دو فرآیند دیگر بیشتر است.  
 (۴) در هر سه فرآیند یکسان است.

۴۰- اگر فرآیندی برگشت ناپذیر در یک سیستم بسته رخ دهد آنتروپی سیستم چه تغییری می‌کند؟  
 (۱) کاهش می‌یابد.  
 (۲) ثابت می‌ماند.  
 (۳) افزایش می‌یابد.  
 (۴) ممکن است کاهش یا افزایش یابد.

۴۱- هر فنر واقعی دازای جرم است. اگر این جرم در نظر گرفته شود، دوره تناوب سیستم جسم - فنر چه تغییری می‌کند؟  
 (۱) کم می‌شود.  
 (۲) ثابت می‌ماند.  
 (۳) زیاد می‌شود.  
 (۴) در این صورت حرکت تناوبی نمی‌باشد.

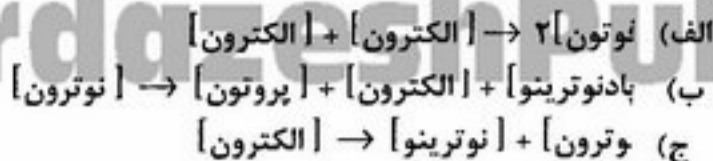
۴۲- یک ستاره نوترونی جرمی برابر جرم خورشید دارد ولی شعاعش  $10 \text{ km}$  است. شتاب ثقل در سطح این ستاره تقریباً چند برابر شتاب ثقل در سطح زمین است؟ شعاع زمین  $6400 \text{ km}$  است.  
 (۱)  $1.5 \times 10^{-3}$   
 (۲)  $2 \times 10^{-6}$   
 (۳)  $640$   
 (۴)  $4.1 \times 10^5$

۴۳- کدام عبارت در مورد قانون برنولی در شاره‌ها درست است؟  
 (۱) این قانون یکی از قوانین اساسی مکانیک نیوتنی است.  
 (۲) این قانون در تمام شاره‌ها صادق است.  
 (۳) این قانون از قانون بقای اندازه حرکت خطی در شاره‌ها نتیجه می‌شود.  
 (۴) این قانون از به کار بردن قضیه کار و انرژی در شاره‌ها به دست می‌آید.

۴۴- امواج چه کمیت یا کمیت‌هایی را انتقال می‌دهند؟  
 (۱) فقط انرژی و تکانه خطی  
 (۲) فقط انرژی  
 (۳) فقط انرژی و تکانه زاویه‌ای  
 (۴) انرژی، تکانه خطی و تکانه زاویه‌ای

۴۵- کدام عبارت در نسبیت خاص نادرست است؟  
 (۱) سرعت نور در خلأ در همه چارچوب‌های مرجع لخت یکسان است.  
 (۲) قوانین فیزیک در چارچوب‌های مرجع لخت مختلف، شکل‌های متفاوت دارد.  
 (۳) توالی زمانی دو رویداد در چارچوب‌های مختلف، متفاوت است.  
 (۴) دو ناظر که نسبت به هم متحرکند هر کدام مشاهده می‌کنند که ساعت دیگری کند شده است.

۴۶- با در نظر گرفتن سه واکنش زیر:



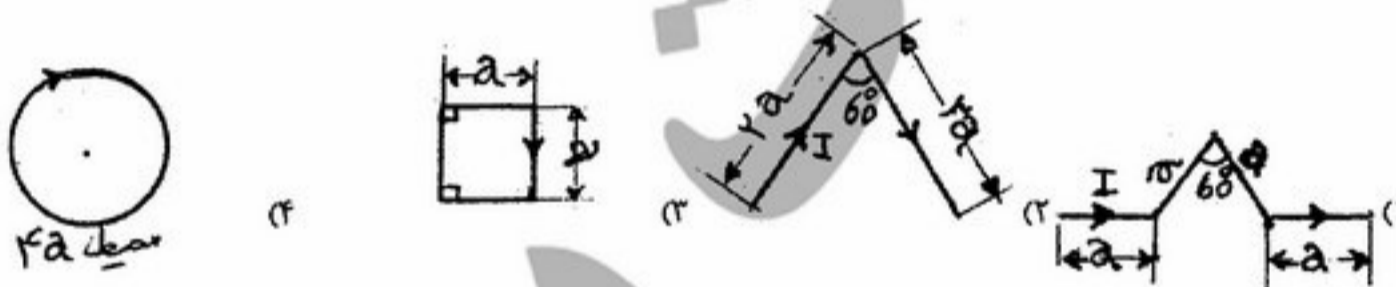
کدام عبارت درست است؟

- (۱) واکنش الف و ج در طبیعت رخ می‌دهد اما واکنش ب اتفاق نمی‌افتد.
- (۲) واکنش الف و ب در طبیعت رخ می‌دهد اما واکنش ج اتفاق نمی‌افتد.
- (۳) واکنش ب و ج در طبیعت رخ می‌دهد اما واکنش الف اتفاق نمی‌افتد.
- (۴) هر سه واکنش در طبیعت رخ می‌دهد.

۴۷- یک دو قطبی الکتریکی در مبدأ مختصات قرار دارد و جهت آن موازی جهت مثبت محور z است. دو قطبی دیگری با فاصله از آن روی محور x قرار دارد. دو قطبی دوم در چه جهتی قرار گیرد تا انرژی پتانسیل مجموعه کمینه شود؟

- (۱) در جهت منفی z
- (۲) در جهت مثبت z
- (۳) در جهت منفی x
- (۴) در جهت مثبت y

۴۸- سیمی به طول  $4a$  را به چهار شکل مختلف که در زیر آمده است در آورده‌ایم. اگر جریان I در جهت نمایش داده شده از آنها بگذرد و این سیم‌ها در یک میدان مغناطیسی یکنواخت و عمود بر صفحه کاغذ و به سمت داخل آن قرار گرفته باشند، نیروی کل وارد بر سیم در کدام حالت بیشتر است؟



۴۹- کدام یک از معادلات زیر بیانگر عدم وجود تک‌قطبی مغناطیسی در طبیعت است؟

(۱)  $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} = 0$       (۲)  $\vec{\nabla} \cdot \vec{E} = \frac{\rho}{\epsilon_0}$       (۳)  $\vec{\nabla} \times \vec{B} = 0$       (۴)  $\vec{\nabla} \times \vec{E} + \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} = 0$

۵۰- کدام عبارت در مورد رابطه  $\lambda = \frac{h}{p}$  نادرست است؟

- (۱) این رابطه با اصل مکملیت بور در تناقض است.
- (۲) در این رابطه خاصیت موجی ماده با خاصیت ذره‌ای آن مربوط شده است.
- (۳) این رابطه هم برای تابش الکترومغناطیسی و هم برای اجسام مادی صادق است.
- (۴) این رابطه ابتدا توسط دو بروی به عنوان اصل موضوع پذیرفته شد و چند سال بعد در تجربه تأیید گردید.

۵۱- N الکترون درون چاه پتانسیل سه بعدی قرار دارند. کدام عبارت نادرست است؟  
 از برهمکنش بین الکترون‌ها چشم‌پوشی شود.  $E_0$  انرژی تراز پایه چاه پتانسیل است.  
 (۱) هر تراز چاه پتانسیل حداکثر با دو الکترون اشغال می‌شود.  
 (۲) انرژی حالت پایه کل سیستم  $NE_0$  است.  
 (۳) تابع موج کل سیستم نسبت به جایجایی مکان هر دو الکترون پاد متقارن است.  
 (۴) ماکزیمم انرژی الکترون‌ها در حالت پایه انرژی فرمی سیستم نام دارد.



۵۲- باریکه‌ی نوترونی با انرژی جنبشی  $0.2 \text{ eV}$ ، از یک نمونه مجهول پراکنده می‌شود. اگر یک بازتابش براگ مرتبه اول در راستایی که با راستای تابش اولیه زاویه  $60^\circ$  می‌سازد یافت شود، فاصله میان صفحات متوالی براگ تقریباً چند آنگستروم است؟  $E_{on} = 940 \text{ MeV}$

- (۱) ۰٫۶
- (۲) ۱٫۲
- (۳) ۰٫۳۶
- (۴) ۰٫۷۲

۵۳- وقتی اتم هیدروژن ( غیر نسبیتی) در یک میدان مغناطیسی خارجی یکنواخت قرار می‌گیرد مرتبه (یا درجه) تبهگنی ترازهای مختلف انرژی چه تغییری می‌کند؟

- (۱) تبهگنی تمام ترازها افزایش می‌یابد.
- (۲) تبهگنی تمام ترازها کاهش می‌یابد.
- (۳) تبهگنی تراز پایه ثابت و تبهگنی بقیه ترازها کاهش می‌یابد.
- (۴) تبهگنی برخی ترازها کاهش و تبهگنی برخی دیگر افزایش می‌یابد.

۵۴- برای توضیح و توجیه صحیح طیف تابشی جسم سیاه باید تابع توزیع کوانتاهای انرژی را چگونه انتخاب کرد؟

- (۱) تابع توزیع فرمی - دیراک
- (۲) تابع توزیع بوز اینشتین
- (۳) تابع توزیع ماکسول بولتزمان
- (۴) تابع توزیع پواسون

۵۵- نیروی هسته‌ای قوی میان دو نوکلئون (پروتون و نوترون) درون هسته‌ی یک اتم چگونه نیرویی است؟

- (۱) جاذبه‌ای و بلند برد و وابسته به بار الکتریکی
- (۲) دافعه‌ای و بلند برد و وابسته به بار الکتریکی
- (۳) جاذبه‌ای با برد کوتاه و مستقل از بار الکتریکی
- (۴) دافعه‌ای و کوتاه برد و وابسته به بار الکتریکی

ریاضی

۵۶- اگر  $f(x) = \frac{e^x - 1}{e^x + 1}$  آنگاه تابع  $f \circ f$  چگونه است؟

- (۱) فرد
- (۲) زوج
- (۳) نه فرد و نه زوج
- (۴) در یک بازه فرد و در بازه دیگر زوج

۵۷- روش افنای مورد استفاده ارشمیدس برای محاسبه مساحت از کدام مفهوم دورتر بوده است؟

- (۱) انتگرال
- (۲) افراز کردن ناحیه
- (۳) تابع اولیه
- (۴) حد

۵۸- در خصوص تابع  $f(x) = x^{ax}$  کدام گزینه درست است؟

- (۱) اگر  $a$  عدد طبیعی زوج باشد آنگاه  $f$  زوج است.  
 (۲) اگر  $a$  عدد طبیعی فرد باشد آنگاه  $f$  فرد است.  
 (۳) زوج یا فرد نبودن  $f$  به  $a$  بستگی دارد.  
 (۴) زوج یا فرد نبودن  $f$  به  $a$  بستگی ندارد.

۵۹- معادله  $u_{xx} + 2u_{xy} + u_{yy} = 0$  با تبدیل  $\begin{cases} s = y \\ t = -x + y \end{cases}$  به کدام یک از معادلات زیر تبدیل می‌شود؟ (تعویض ترتیب

مشتق‌گیری مجاز است.)

(۱)  $u_{st} = 0$

(۲)  $u_{ss} = 0$

(۳)  $u_{tt} = 0$

(۴)  $u_{ss} + u_{tt} = 0$

۶۰- به کمک ضرایب لاگرانژ، نقطه  $(x, y)$  روی بیضی چرخیده‌ی  $2x^2 - 2xy + 2y^2 - 2 = 0$  وقتی دورترین نقطه از مبدأ است که یکی از گزینه‌های زیر باشد.

(۱)  $(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$  یا  $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

(۲)  $(2, -2)$  یا  $(-2, 2)$

(۳)  $(1, -1)$  یا  $(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$

(۴)  $(\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2})$  یا  $(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2})$

۶۱- به کمک فرمول تیلر تقریب درجه دوم تابع  $\frac{1+x}{1+y^2}$  در همسایگی نقطه  $(0, 0)$  کدام است؟

(۱)  $1+x-y^2$

(۲)  $1+x-2y^2$

(۳)  $1+x+y^2$

(۴)  $1+x+2y^2$

۶۲- اگر  $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 - xy + y^2 = 2\}$  مقدار انتگرال دوگانه  $\iint_D (x^2 - xy + y^2) dA$  روی ناحیه  $D$  با تبدیل

$$\text{برابر است با: } \begin{cases} x = u\sqrt{2} - v\sqrt{\frac{2}{3}} \\ y = u\sqrt{2} + v\sqrt{\frac{2}{3}} \end{cases}$$

(۱)  $\frac{4\pi}{\sqrt{3}}$

(۲)  $\frac{4\pi}{2}$

(۳)  $\frac{2\pi}{2}$

(۴)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$

۶۳- انتگرال خط  $\vec{F} = (y-z)\vec{i} + (z-x)\vec{j} + (x-y)\vec{k}$  روی فصل مشترک کره  $x^2 + y^2 + z^2 = 2$  و سهمی گون  $z = x^2 + y^2$  کدام است؟

(۱)  $-\frac{\pi}{2}$

(۲)  $-\pi$

(۳)  $-2\pi$

(۴)  $2\pi$

۶۴- گزاره‌های زیر مفروض است:

(الف)  $\exists x F(x) \wedge \exists x G(x)$

(ب)  $\exists x (F(x) \wedge G(x))$

(ج)  $\sim [\forall x (F(x) \Rightarrow G(x))]$

(د)  $\exists x (F(x) \wedge \sim G(x))$

کدام گزاره‌ها با هم معادل هستند؟

(۱) (الف) و (ب)

(۲) (الف) و (د)

(۳) (ب) و (ج)

(۴) (ج) و (د)

۶۵- فرض کنید P و Q و R فرمول‌های منطقی باشند. از گزاره‌های ذیل کدام گزاره‌ها با هم معادل هستند؟

- (الف)  $P \Rightarrow (Q \Rightarrow R)$   
 (ب)  $(P \wedge Q) \Rightarrow R$   
 (ج)  $Q \Rightarrow (P \Rightarrow R)$   
 (د)  $P \wedge (Q \Rightarrow R)$

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

۶۶- از واقعه قتل گزارشات ذیل ارائه شده‌اند که همگی راست هستند:

- اگر پرویز قاتل نیست مسعود قاتل است.
  - اگر مقتول مسلح بوده است قتل در مهمان پذیر واقع نشده است.
  - قتل در مهمان پذیر واقع شده است.
  - پرویز قاتل نیست یا مقتول مسلح بوده است.
- کدام گزاره راست است؟
- (۱) پرویز قاتل است و مقتول مسلح بوده است.  
 (۲) مسعود قاتل است ولی مقتول مسلح نبوده است.  
 (۳) مسعود قاتل است و مقتول مسلح بوده است.  
 (۴) پرویز قاتل است ولی مقتول مسلح نبوده است.

۶۷- در گزاره شرطی  $P \Rightarrow Q$ :

- (۱) شرط لازم برای Q و Q شرط کافی برای P است.  
 (۲) P شرط کافی برای Q و Q شرط لازم برای P است.  
 (۳) Q شرط کافی برای P است ولی P شرط لازم برای Q نیست.  
 (۴) P شرط لازم برای Q نیست ولی Q شرط کافی برای P است.

۶۸- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x}\right)^{20} \int_{x^5}^0 \sin(t^3) dt$  کدام است؟

- (۱) ۰  
 (۲)  $-\frac{1}{4}$   
 (۳)  $\frac{1}{4}$   
 (۴)  $\frac{3}{4}$

تابع  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  با ضابطه زیر تعریف می‌شود:

$$f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{\sqrt{x}} & x > 0 \\ x \sin \frac{1}{\sqrt{1-x}} & x \leq 0 \end{cases}$$

در این صورت تابع  $f$ :

- (۱) در  $x = 1$  پیوسته نیست.
- (۲) حداقل در دو نقطه مشتق پذیر نیست.
- (۳) در صفر پیوسته و مشتق پذیر است.
- (۴) همه جا پیوسته است ولی در صفر مشتق پذیر نیست.

۶۰-  $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{\sin x}$

- (۱) برابر ۰ است.
- (۲) برابر ۱ است.
- (۳)  $+\infty$  است.
- (۴) موجود نیست.

۷۱- بیشینه (ماکسیمم) و کمینه (می‌نیمم) تابع  $f$  بر  $(0, \infty)$  با ضابطه  $f(x) = \frac{\ln x}{x}$  کدام است؟

- (۱) بیشینه  $e$  و کمینه  $\frac{1}{e}$ .
- (۲) بیشینه  $e$  و کمینه ندارد.
- (۳) بیشینه  $\frac{1}{e}$  و کمینه ندارد.
- (۴) بیشینه  $\frac{1}{e}$  و کمینه ۰.

۷۲- مساحت قسمتی از سطح (رویه) به معادله  $z = \frac{2}{3}(x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}})$ ، که بالای ناحیه  $\{(x, y) \mid 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1\}$  قرار داد، برابر است با:

- (۱)  $\frac{4}{15}[1 + 9\sqrt{3} + 8\sqrt{2}]$
- (۲)  $\frac{4}{9}[1 + 9\sqrt{3} + 8\sqrt{2}]$
- (۳)  $\frac{4}{15}[1 + 9\sqrt{3} - 8\sqrt{2}]$
- (۴)  $\frac{4}{9}[1 - 9\sqrt{3} + 8\sqrt{2}]$

۷۳- فرض کنیم  $\vec{F} = (x^2 + ye^z)\vec{i} + (y^2 + ze^x)\vec{j} + (z^2 + xe^y)\vec{k}$  و  $R$  ناحیه داخل استوانه به معادله  $x^2 + y^2 = 1$  و صفحات  $z = 0$  و  $z = x + 2$  باشد. در این صورت مقدار  $\iint_{\partial R} \vec{F} \cdot \vec{n} dA$  (سطح محصور کننده  $R$  است) برابر است با:

(۱)  $\frac{11}{4}\pi$

(۲)  $\frac{15}{4}\pi$

(۳)  $\frac{17}{4}\pi$

(۴)  $\frac{19}{4}\pi$

۷۴- مقدار انتگرال ناسره  $\int_0^{+\infty} \frac{\arctan(\alpha x)}{x^2(1+x^2)} dx$  به ازای  $0 < \alpha < 1$  برابر است با:

(۱)  $\frac{\pi}{2} \ln(1-\alpha)$

(۲)  $\frac{\pi}{2} \ln(1+\alpha)$

(۳)  $\frac{\pi}{2(1+\alpha)}$

(۴)  $\frac{\pi}{2(1-\alpha)}$

۷۵- فرض کنید  $C$  منحنی بسته و ساده‌ای در صفحه  $x \cos \alpha + y \cos \beta + z \cos \gamma - P = 0$  باشد (که در آن  $\cos \alpha, \cos \beta, \cos \gamma$  کسینوس‌های هادی قائم بر صفحه است) هرگاه مساحت ناحیه محصور بوسیله  $C$  برابر  $S$  باشد. در این صورت:

مقدار  $\oint_C \begin{vmatrix} dx & dy & dz \\ \cos \alpha & \cos \beta & \cos \gamma \\ x & y & z \end{vmatrix}$  که در آن  $C$  در جهت مثبت پیموده شده، برابر است با:

(۱)  $S$

(۲)  $2S$

(۳)  $S\pi$

(۴)  $(\cos \alpha)S$

۷۶- مقدار انتگرال  $\int_C 2xyz dx + x^2 z dy + x^2 y dz$  در امتداد منحنی  $C$  از نقطه  $A = (1, 1, 1)$  تا نقطه  $B(1, 2, 4)$  برابر است با:

(۱)  $7$

(۲)  $5$

(۳)  $-5$

(۴)  $-7$

۷۷- کدام گزینه جواب معادله دیفرانسیل  $y'' - 4y' + 4y = t^2 e^{2t}$  با مقدار اولیه  $y(0) = y'(0) = 0$  است؟

(۱)  $y = \frac{1}{20} e^{2t} t^2$

(۲)  $y = \frac{1}{20} e^{2t} t$

(۳)  $y = \frac{1}{20} e^{2t} t^5$

(۴)  $y = \frac{1}{20} e^{2t} t^4$

۷۸- معادله کلروبی دارای جواب غیرعادی  $y = \sqrt{x^2 + 1}$  می‌باشد. جوابی از این معادله که از نقطه  $y(0) = 0$  عبور می‌کند کدام گزینه است؟

(۱)  $y = x$

(۲)  $y = 2x$

(۳)  $y = 4x$

(۴)  $y = -2x$

۷۹- منحنی جواب معادله دیفرانسیل  $(x^2 - 1)dy + 2x(y + 1)dx = 0$  دارای چند مجانب است؟

(۱) فقط یک مجانب افقی

(۲) دو مجانب قائم

(۳) دو مجانب قائم و یک مجانب افقی

(۴) دو مجانب افقی و یک مجانب قائم

۸۰- مقدار انتگرال  $\int_0^{+\infty} te^{-2t} \cos t dt$  کدام است؟

(۱)  $-\frac{3}{25}$

(۲)  $-\frac{2}{25}$

(۳)  $\frac{2}{25}$

(۴)  $\frac{3}{25}$

منطق

۸۱- میان «واجب و نماز» و «موحد و مشرک» به ترتیب چه نسبتی برقرار است؟

(۱) عموم و خصوص مطلق - تباین

(۲) عموم و خصوص من وجه - تباین

(۳) عموم و خصوص مطلق - عموم و خصوص من وجه

(۴) عموم و خصوص من وجه - عموم و خصوص مطلق

۸۲- تعریف خفاش به «پرنده بچه‌زا» چگونه تعریفی است؟

(۱) رسم نام

(۲) حد ناقص

(۳) خاصه مرکبه

(۴) رسم ناقص

- ۸۳- براساس قانون «عکس» کدام مورد نادرست است؟  
 (۱) عکس مستوی قضیه موجهه کلیه، موجهه جزئیه است.  
 (۲) عکس مستوی قضیه سالبه کلیه، سالبه کلیه است.  
 (۳) عکس نقیض موجهه کلیه از نظر قدما موجهه کلیه است.  
 (۴) عکس نقیض سالبه کلیه از نظر قدما، سالبه کلیه است.
- ۸۴- صدق و کذب در قضیه شرطی متصل، بستگی به ..... دارد.  
 (۱) صدق یا کذب مقدم در نفس الامر  
 (۲) صدق یا کذب تالی در نفس الامر  
 (۳) مطابقت و یا عدم مطابقت مقدم و تالی با نفس الامر  
 (۴) مطابقت و یا عدم مطابقت اتصال با نفس الامر
- ۸۵- در قضیه «جزئی کلی است» چگونه حملی برقرار است؟  
 (۱) اولی ذاتی (۲) اشتقاقی  
 (۳) شایع صناعی (۴) مواطات
- ۸۶- با توجه به مباحث «اقسام حمل» کدام گزاره نادرست است؟  
 (۱) در حمل هوهو، بین موضوع و محمول ایتهمانی برقرار است.  
 (۲) وجه تسمیه حمل شایع صناعی آن است که در علوم و صناعات متداول است.  
 (۳) «حمل شیء بر نفس ضروری است» در مورد حمل اولی ذاتی استعمال می‌شود.  
 (۴) حمل اشتقاق آن است که لفظ بالفعل قابل حمل است و اشتقاق در آن وجود دارد.
- ۸۷- در دلالت التزامی باید میان مدلول و معنی موضوع له ..... وجود داشته باشد.  
 (۱) ملازمه ماهوی (۲) ملازمه ذهنی  
 (۳) فقط ملازمه خارجی (۴) هم ملازمه ذهنی و هم ملازمه خارجی
- ۸۸- دلالت «صدای زنگ ساعت کوک شده بر زمانی معین» و «صدای گریه بر وجود شخص گریان در پشت در» به ترتیب عبارت است از .....  
 (۱) وضعی، عقلی (۲) عقلی، عقلی  
 (۳) وضعی، طبعی (۴) عقلی، طبعی
- ۸۹- عبارت «من به این مطلب شک دارم»، یک ..... است.  
 (۱) تصدیق ایجابی (۲) تصور متعدد بدون نسبت تقییدی یا وصفی  
 (۳) تصور متعدد با نسبت تقییدی یا وصفی (۴) تصور متعدد با نسبت خبری مشکوک فیه
- ۹۰- بحث منطقیان درباره الفاظ، ..... است.  
 (۱) کلی، غیرمطلق و مقید به زبانی معین  
 (۲) جزئی، مطلق و غیرمقید به زبانی معین  
 (۳) کلی، مطلق و غیرمقید به زبانی معین  
 (۴) جزئی، غیرمطلق و غیرمختص به زبانی معین
- ۹۱- مقصود از «علم» در منطق .....  
 (۱) علم حصولی است که در آن خود معلوم، نزد عالم حاضر نیست، مانند علم ذات احدیت به موجودات.  
 (۲) فقط علم حصولی است که در آن به صورت امور عینی، علم مستقیم حاصل می‌شود.  
 (۳) گاهی علم حصولی و گاهی علم حضوری است که به آن علم وجدانی نیز می‌گویند.  
 (۴) در اکثر موارد علم حصولی، علمی است که به واسطه میانجی حاصل می‌شود.
- ۹۲- کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) مقسم سافل همواره مقوم عالی نیز هست.  
 (۲) مقسم عالی همواره مقسم سافل نیز هست.  
 (۳) مقسم سافل همواره مقسم عالی نیز هست.  
 (۴) مقوم سافل همواره مقوم عالی نیز هست.
- ۹۳- رابطه میان «غیر شکل و مثلث» و «غیرمثلث و شکل» به ترتیب عبارت است از .....  
 (۱) تباین کلی، عموم و خصوص من وجه  
 (۲) تباین جزئی، عموم و خصوص مطلق  
 (۳) عموم و خصوص من وجه، تباین جزئی  
 (۴) عموم و خصوص مطلق، عموم و خصوص من وجه
- ۹۴- نوع دلالت در «کتری جوشید» و «برای پیش گیری از بیماری، دست‌هایتان را بشوید» به ترتیب عبارت است از:  
 (۱) التزامی، التزامی (۲) التزامی، تضمنی  
 (۳) تضمنی، تضمنی (۴) تضمنی، تطابقی
- ۹۵- قضیه «نه هرکه چهره برافروخت، دلبری داند» بر ..... دلالت می‌کند.  
 (۱) سلب عموم (۲) رفع ایجاب جزئی  
 (۳) سلب جزئی، به دلالت تطابقی (۴) رفع ایجاب کلی، به دلالت التزامی
- ۹۶- عکس نقیض «هرگاه الف ب باشد، ج د نیست» کدام گزینه است؟  
 (۱) هرگاه ج د نباشد، الف ب نیست.  
 (۲) هرگاه ج د باشد، الف ب نیست.  
 (۳) هرگاه ج غیر د باشد، الف ب است.  
 (۴) هرگاه ج غیر د باشد، الف غیر ب نیست.
- ۹۷- منفصله «این فرد یا ایرانی است یا غیراصفهانی»، ..... است.  
 (۱) شرطیه متعدد (۲) حقیقیه  
 (۳) مانعة الجمع (۴) مانعة الخلو
- ۹۸- قضایای «همه دانشجویان با هم هزینه را تقبل کردند» و «همه دانشجویان دیپلمه‌اند» به ترتیب عبارت است از .....  
 (۱) مسوره، محصوره (۲) مهمله، محصوره  
 (۳) شخصی، مسوره (۴) مسوره، شخصی



- ۹۹- کدام گزینه نادرست است؟ در دو قضیه متضاد .....
- (۱) اجتماع آنها در کذب، محال نیست.  
 (۲) صدق یکی، مستلزم کذب دیگری است.  
 (۳) کذب یکی، مستلزم صدق دیگری است.  
 (۴) کذب یکی، مستلزم صدق دیگری نیست.
- ۱۰۰- نتیجه این قیاس چیست؟ «بعضی آبزبان تخم گذارند. هیچ پستانداری تخم گذار نیست.»
- (۱) آبزبان یا پستاندارند و یا تخم گذار.  
 (۲) بعضی آبزبان پستاندار نیستند.  
 (۳) بعضی آبزبان پستاندارند.  
 (۴) هیچ تخم گذاری پستاندار نیست.
- ۱۰۱- استدلال «هیچ درختی انسان نیست، بعضی درختها رشد می کنند. پس: بعضی انسانها رشد نمی کند» عقیم است، زیرا:
- (۱) کبری باید کلی باشد.  
 (۲) حدّ وسط تکرار نشده است.  
 (۳) شرائط عمومی قیاس اقتراقی رعایت نشده است.  
 (۴) شرائط اختصاصی شکل سوم رعایت نشده است.
- ۱۰۲- این برهان چه نوع برهانی است: «زمین بین خورشید و ماه قرار گرفته و سایه آن بر ماه افتاده است. هرگاه سایه زمین بر ماه بیفتد، خسوف می شود.»
- (۱) برهان لمّی مفید یقین (۲) برهان آئی مفید یقین (۳) برهان آئی غیر یقینی (۴) برهان لمّی غیر یقینی
- ۱۰۳- قیاس خُلف چگونه قیاسی است؟
- (۱) قیاس ذوحدّین  
 (۲) قیاس مؤلف از نقیض مطلوب با مقدمه‌ای متنازع  
 (۳) قیاس مرکب از دو قیاس اقتراقی و استثنایی  
 (۴) قیاس مرکب از دو قیاس استثنایی و مساوات
- ۱۰۴- عبارت «این شیئی هادی الکتریسته است، زیرا آهن است» ..... است.
- (۱) قیاس مرکب مفصول النتائج  
 (۲) قیاس استثنایی وضع مقدم  
 (۳) قضیه شرطی متصل  
 (۴) قیاس ضمیر
- ۱۰۵- نقیض «کل انسان حیوان بالضرورة» این است که:
- (۱) بعض انسان حیوان بالاطلاق  
 (۲) لیس بعض الانسان بحیوان بالضرورة  
 (۳) لاشئ من الانسان بحیوان بالامکان العالم  
 (۴) لیس بعض الانسان بحیوان بالامکان العام

فلسفه

- ۱۰۶- تفاوت «فاعل بالرضا» و «فاعل بالتجلی» در چیست؟
- (۱) فاعل بالتجلی علمش زائد بر ذات است ولی فاعل بالرضا علمش عین ذات اوست.  
 (۲) فاعل بالرضا قبل از فعل دارای علم به فعل است ولی فاعل بالتجلی با تحقق فعلش، علمش نیز تحقق می یابد.  
 (۳) فاعل بالرضا قبل از فعل علم اجمالی دارد ولی فاعل بالتجلی در مقام ذاتش علم تفصیلی به فعل دارد.  
 (۴) فاعل بالتجلی قبل از فعل علم به فعل ندارد ولی فاعل بالرضا قبل از فعل علم تفصیلی دارد.
- ۱۰۷- تفاوت «قضا و قدر» در چیست؟
- (۱) قضا از صفات ذاتیه و تقدیر از صفات فعلیه اوست.  
 (۲) قضا از صفات فعلیه است ولی تقدیر از صفات ذاتیه خداوند است.  
 (۳) قضا نسبت ضروری معلول به علت تامه است و قدر نسبت امکانی شیء به علل ناقصه‌اش می باشد.  
 (۴) قضا مرحله تغییر فعل و قدر مرحله ضرورت فعل و غیر قابل تغییر است.
- ۱۰۸- در مورد «مُثل افلاطونی» و «مُثل معلقه»، کدام گزینه صحیح است؟
- (۱) مثل معلقه عقول عرضی اند و مثل افلاطونی عقول طولی اند.  
 (۲) مثل معلقه از سنخ صور خیالی هستند در حالی که مثل افلاطونی جواهر عقلی دارای تجرد تام می باشند.  
 (۳) مثل افلاطونی از جنس صورتهای خیالی اند ولی مثل معلقه از سنخ جواهر عقلی می باشند.  
 (۴) هر دو به یک معنا هستند.
- ۱۰۹- از نظر پوزیتیویستها «ملاک معناداری الفاظ و گزاره‌ها» چیست؟
- (۱) تحقیق پذیری تجربی (۲) تحقیق پذیری فلسفی (۳) سازگاری منطقی (۴) کاربرد عملی و کارکرد
- ۱۱۰- از نگاه بارکلی، «مفهوم وجود» چیست؟
- (۱) یکی بودن با مفهوم ماهیت  
 (۲) تحقق در ظرف خارج از ذهن  
 (۳) درک کردن و درک شدن  
 (۴) همان بودن
- ۱۱۱- کدام گزینه صحیح است؟
- (۱) در حمل اولی ذاتی نیاز به تجربه حسی نیست اما در حمل شایع صنایع تجربه حسی نیاز است.  
 (۲) قضایای تحلیلی نیازی به تجربه حسی ندارد اما قضایای ترکیبی نیازمند تجربه حسی است.  
 (۳) برای اثبات قضایایی که حکایت از وجود محسوسات خارجی و صفات آنها می نمایند تجربه حسی کافی است.  
 (۴) بدیهیات اولیه و تمام قضایای تحلیلی و وجدانیات نیازی به تجربه حسی ندارند.

- ۱۱۲- در مورد « علم به رابطه علیت »، کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) فطری است یعنی ارتکازی و قریب به بداهت است.  
 (۲) فطری است یعنی عقل انسانی با آن سرشته شده است.  
 (۳) در میان ماذیات از تکرار تعاقب دو پدیده حاصل می‌شود.  
 (۴) از تلازم دائمی یا اکثری دو پدیده با یکدیگر به دست می‌آید.
- ۱۱۳- در مورد « واقعیت عینی »، کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) وجود واقعیت جزء اصول موضوعه است و قابل اثبات نمی‌باشد.  
 (۲) وجود واقعیت فی الجمله قریب به بدیهی است که با استدلال دقیق فلسفی، علم آگاهانه به آن به دست می‌آید.  
 (۳) اصل واقعیت عینی بدیهی است و از تجربه حسی به صورت قضیه مهمله گرفته می‌شود.  
 (۴) اصل واقعیت عینی بدیهی و راز بداهت آن علم حضوری به امور وجدانی است.
- ۱۱۴- در مورد « تشکیک در حقیقت وجود »، کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) اگر وجودهای عینی، مابه‌الاشتراکی داشتند، لازمه‌اش این بود که حقایق عینی وجود، مرکب باشند.  
 (۲) از آنجاکه مفهوم وجود از قبیل معقولات ثانیه است، وحدت آن دلیل قاطعی بر وحدت حقیقت وجود نیست.  
 (۳) وحدت مفهوم وجود، کاشف از حیثیت عینی مشترک بین همه واقعیت‌های عینی است.  
 (۴) وحدت تشکیک، در مفهوم وجود است و در واقع و خارج از ذهن، اشیاء دارای وحدت نمی‌باشند.
- ۱۱۵- « زمان » از نظر صدرالمتألهین چیست؟  
 (۱) حرکت مقوله‌ای مستقل است و معلول حرکت نمی‌باشد.  
 (۲) بُعد امتدادی گذرا، که هر جسمی در ذات خود از آن برخوردار است.  
 (۳) زمان از حرکت جوهری پدید می‌آید و حرکت واسطه‌ای برای ارتباط اجسام با زمان است.  
 (۴) کمیت متصل قرارناپذیری است که به واسطه حرکت، عارض بر اجسام می‌شود.
- ۱۱۶- در مورد « منتهای حرکت »، کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) هر حرکتی منتهایی دارد.  
 (۲) منتهای حرکت داخل متن حرکت است.  
 (۳) حرکت ذاتاً اقتضایی نسبت به منتهی ندارد.  
 (۴) حرکت خروج تدریجی از قوه به فعل است و فعلیت منتهای حرکت است.
- ۱۱۷- کدام گزینه از « مقدمات برهان صدیقین به بیان ملاصدرا » نیست؟  
 (۱) محال بودن دوز و تسلسل در علل  
 (۲) اصالت وجود و اعتباری بودن ماهیت  
 (۳) مراتب داشتن وجود و تشکیک خاص بین علت و معلول  
 (۴) ملاک نیاز معلول به علت، همان ربطی بودن آن نسبت به معلول است.
- ۱۱۸- براساس « ایده‌آلیسم عینی »، کدام گزاره نادرست است؟  
 (۱) فلاسفه رومانتیک تلاش کردند با بیانی شاعرانه، به تبیین هستی بپردازند.  
 (۲) فیخته که از شاگردان بی‌واسطه کانت بود، بر اصالت اخلاق و عقل عملی تأکید کرد.  
 (۳) به نظر هگل، میان جهان و روح مطلق، روابط منطقی و نه علی و معلولی، برقرار است.  
 (۴) شلینگ بر خلاف هگل، اصالت روح را نپذیرفت و به اراده آزاد باور داشت.
- ۱۱۹- درباره « ملاک صدق و کذب قضایا »، کدام گزاره نادرست است؟  
 (۱) راز خطاناپذیری بدیهیات اولیه، اتکای آنها بر علوم حضوری است.  
 (۲) قضایای متافیزیکی واقعیت عینی ندارند پس نمی‌توان آنها را حقیقت یا غلط دانست.  
 (۳) منظور از واقعی که قضایا باید مطابق آن باشند، مطلق محکیات قضایاست.  
 (۴) ملاک صدق قضایای منطقی و قضایای حقیقیه، مطابقت با نفس‌الامر است.
- ۱۲۰- کدام گزاره در بحث « وحدت »، درست است؟  
 (۱) در وحدت نوعی، وحدت مفهومی منظور است، نه وحدت وجود ذهنی آن.  
 (۲) اعداد مختلف از قبیل معقولات اولی و ماهوی‌اند، نه معقولات ثانیه.  
 (۳) افراد یک ماهیت را که ذاتاً دارای کثرت عددی‌اند، واحد بالجنس خوانند.  
 (۴) وحدت مفهومی وجود از قبیل مفاهیم مشکک نیست، بلکه از مفاهیم متواطی به شمار می‌آید.
- ۱۲۱- براساس مباحث « غایت و علت غایی »، کدام گزاره نادرست است؟  
 (۱) خیر مظهر، خیری است که مزاحم تحقق کمالات دیگر و کمال نهایی یک قوه باشد.  
 (۲) علت ایجاد کننده علت غائی، علم به خیریت کار است نه خواست و محبت فاعل.  
 (۳) در صورتی که فاعل ذاتاً واجد همه کمالاتش باشد، آثار کمالتش بالتبع مورد خواست اوست.  
 (۴) تعدد عرضی علت غایی به این معناست که یک کار به منظور چند غایت در عرض هم انجام گیرد.

- ۱۲۲- براساس مباحث «ماده و صورت»، کدام گزاره نادرست است؟  
 (۱) امکان استعدادی، همان امکان تبدیل و تغییر و نوعی کیفیت است.  
 (۲) هیولی اولی همانند وجود ابداعی و بی‌نیاز از علت مادی است.  
 (۳) با برهان قوه و فعل و برهان وصل و فصل، هیولای بدون فعلیت انکار می‌شود.  
 (۴) با نفی هیولای ارسطویی، صورت جسمیه هم به عنوان نوع خاصی از جوهر، نفی می‌شود.
- ۱۲۳- براساس مباحث «کون و فساد»، کدام گزاره درست است؟  
 (۱) کون و فساد تنها در تغییرات تدریجی مصداق دارد و لذا با حرکت قابل اجتماع نیست.  
 (۲) بر خلاف صور طولی و متراکب، صور عرضی و متعاقب، از صورتهای قابل اجتماع می‌باشند.  
 (۳) افزوده شدن جزء جوهری بدون نابود شدن جزء دیگری را می‌توان فساد بدون کون نامید.  
 (۴) فرض فساد بدون کون در جوهر، به معنای جواز اجتماع دو صورت در موجود بالقوه است.
- ۱۲۴- براساس «حرکت جوهری»، کدام گزاره نادرست است؟  
 (۱) وحدت متحرک، نشانه وحدت حرکت نیست.  
 (۲) اشتداد و تضعف را می‌توان مانند حرکت بر حرکت قلمداد کرد.  
 (۳) حرکت جوهری در جسم بسیط، حرکتی اشتدادی و تکاملی است.  
 (۴) موجودات دارای چند صورت متراکب، چند حرکت جوهری دارند.
- ۱۲۵- براساس مباحث «صفات ذاتیه»، کدام گزاره نادرست است؟  
 (۱) لازمه اثبات قدرت خدا، شوق و داعی زائد بر ذات است.  
 (۲) حیات از مفاهیم نفسیه و نحوه وجود مجردات است.  
 (۳) از نظر اشراقیان، علم الهی به مخلوقات عین وجود آنهاست.  
 (۴) از نظر مشائیان، علم الهی به مخلوقات همان صورتهای عقلی است.
- ۱۲۶- کدام گزینه «پایه استدلال سوفیستها» می‌باشد؟  
 (۱) خطا در ادراکات حسی به کمک دلایل عقلی اثبات می‌شود.  
 (۲) خطاپذیری ادراکات حسی و عقلی، خود، مستلزم چندین علم است.  
 (۳) تمام ادراکات حسی و عقلی مورد شک و تردید نیستند بلکه بعضی از ادراکات عقلی بدیهی هستند.  
 (۴) خطاپذیری ادراکات حسی و عقلی برای انسان جز شک باقی نمی‌گذارد.
- ۱۲۷- مقصود از «نفس الامر» چیست؟  
 (۱) همان محکمی قضایا که موارد آن به حسب اختلاف انواع قضایا تفاوت می‌کند.  
 (۲) همان حقیقت خارجی است که مفاد قضایا با آن مقایسه می‌شود.  
 (۳) همان حقیقت و خودیت یک چیز است؛ چه قضیه‌ای از آن حکایت کند یا نکند.  
 (۴) همان مصداق قضیه است که در خارج از ذهن می‌باشد.
- ۱۲۸- کدام گزاره در مورد «روش تعقلی و تجربی»، نادرست است؟  
 (۱) تجربه مرادف استقرا نیست؛ همان طوری که مقابل قیاس هم نیست.  
 (۲) مجربات، بدیهیات اولیه‌اند که از راه تجربه به دست آمده‌اند.  
 (۳) مجربات، بدیهیات ثانویه‌اند که از راه تجربه به دست آمده‌اند.  
 (۴) تکیه‌گاه روش تعقلی، فقط بدیهیات اولیه‌اند که امتیازی برای آن است.
- ۱۲۹- براساس مباحث «وجود و ماهیت»، کدام گزاره درست است؟  
 (۱) از نظر مشائیان، صرف الوجود پس از تجرید، قابل تکرار است.  
 (۲) کلی طبیعی، ماهیتی است که با وصف کثرت، قابل انطباق بر افراد بی‌شمار است.  
 (۳) واقعیت عینی پس از انعکاس در ذهن، به صورت وجود رابط منعکس می‌شود.  
 (۴) به نظر فارابی، عوارض مشخصه، نشانه‌هایی از تشخص ماهیت معروض به شمار می‌آیند.
- ۱۳۰- براساس نظرات مربوط به «اعراض»، کدام گزاره نادرست است؟  
 (۱) مفهوم حرکت از وجود سیال انتزاع می‌شود و از قبیل مفاهیم ماهوی نیست.  
 (۲) صفات کمیات متصل و اشکال هندسی، از عوارض تحلیلیه به شمار نمی‌روند.  
 (۳) مفهوم جوهر و عرض از قبیل معقولات ثانیه فلسفی است و جنس برای هیچ ماهیتی نیست.  
 (۴) کمیت متصل، چهره‌ای از وجود جوهر مادی و شأنی از شئون آن است.



• النص الثانی:

ابوعلى عبدالرحيم العسقلانى المولد المصرى الدار المعروف بالقاضى الفاضل الملقب مجيرالدين. وزير للسلطان صلاح الدين و برز فى صناعة الانشاء و فاق المتقدمين و له فيه الغرائب مع الإكثار. اخبرنى احد الفضلاء الثقات المطلعين على حقيقة امره أن مسودات رسائله اذا جمعت ما تقصر عن مائة مجلد و هو مجيد فى اكثرها. وله رسالة فى صفة قلعة شاهقة و لقد ابداع فيها و يقال انها قلعة كوكب. و له فى النظم ايضا اشياء حسنة. و بنى بالقاهرة مدرسة بدرب ملوخية و رأيت بخطه انه استفتح التدريس بها يوم السبت مستهل المحرم من سنة ثمانين و خمسمائة. بعد وفاة صلاح الدين استمر على ماكان عليه عند ملوك الديار المصرية الى أن مات فى سنة ست و خمسمائة فجأة.

۱۳۶- عين الخطأ فى العبارات التالية!

(۱) استوزر صلاح الدين القاضى الفاضل

(۲) للقاضى الفاضل رسالة فى الغرائب

(۳) ولد القاضى الفاضل بعسقلان و مات بالقاهرة

(۴) القاضى الفاضل ابرز من المتقدمين فى صناعة الانشاء

۱۳۷- ماذا قال احدالمطلعين حول القاضى الفاضل؟

(۱) له كتب تبلغ الى مائة مجلد

(۲) له فى النظم اشياء حسنة

(۳) له رسالة فى صفة قلعة شاهقة

(۴) رسائله اذا جمعت تبلغ الى مائة مجلد

۱۳۸- ماذا حدث للقاضى الفاضل بعد وفاة صلاح الدين؟

(۱) بنى مدرسة بالقاهرة و درّس فيها

(۲) رجع الى الشام أسفانم وفاة صلاح الدين

(۳) مات فجاءة

(۴) وزير لعدة من خلفاء صلاح الدين

۱۳۹- عين المفعول المطلق للنوع فى النص المذكور!

(۱) التدريس (۲) يوم السبت

(۳) فجأة

(۴) مستهل المحرم

PardazeshPub.com

• النص الثالث:

احمد بن الطيب:

هو الوالعباس احمد بن محمد بن مروان السرخسى. ممن ينتمى الى الكندى و عليه قرأ و منه اخذ، و كان متفنناً فى علوم كثيرة من علوم القدماء و العرب، حسن المعرفة، جيد القريحة، مليح التصنيف و التأليف. و كان اولاً معلماً للمعتضد ثم نادمه و خص به. و كان يفضى اليه باسرار و يستشير به فى امور مملكته. و كان الغالب على احمد بن الطيب علمه لا عقله. و كان سبب قتل المعتضد اياه اختصاصه به، فانه افضى اليه بسر يتعلق بالقاسم بن عبيد الله و بدر غلام المعتضد. فافشاه و اذاعه بحيلة من القاسم عليه فسلمه المعتضد اليهما فاستصفا ماله ثم اودعاه المطامير. فلما كان فى الوقت الذى خرج فيه المعتضد لفتح آمد و قتل احمد بن عيسى بن شيخ، افلت من المطامير جماعة من الخوارج و غيرهم، و التقطهم مونس الفحل و كان اليه الشرطة و خلافة المعتضد على الحضرة و اقام احمد فى موضعه ورجا بذلك السلامة، فكان قعوده سبباً لمنيته.

۱۴۰- عين الجواب الصحيح!

(۱) كان الكندى معلماً للمعتضد

(۲) قتل السرخسى المعتضد

(۳) كان المعتضد يستشير غلامه بدرا

(۴) كان السرخسى من تلاميذ الكندى

۱۴۱- عين الخطأ!

(۱) كان علم السرخسى اكثر من عقله

(۲) كان السرخسى نديم المعتضد

(۳) قاتل السرخسى، احمد بن عيسى و فتح آمد.

(۴) صودرت اموال السرخسى

۱۴۲- ماذا فعل القاسم بن عبيدالله و بدر غلام المعتضد؟

(۱) سلّموا السرخسى الى المعتضد

(۲) استصفا اموال السرخسى

(۳) خرجا مع المعتضد لفتح آمد

(۴) قتلوا جماعة من الخوارج

۱۴۳- ما معنى كلمة «المطامير» فى النص المذكور؟

(۱) السجون

(۲) المكاتب

(۳) البيوت

(۴) القصور

۱۴۴- من هو خليفة المعتضد على دار الخلافة؟

(۱) غلامه بدر

(۲) قاسم بن عبيدالله

(۳) مونس الفحل

(۴) السرخسى

۱۴۵- ما معنى كلمة «المنية» فى العبارة التالية:

(۱) الأمل

(۲) الموت

(۳) المرض

(۴) اليأس

(۵) «فكان قعوده سبباً لمنيته»

PardazeshPub.com

# PardazeshPub.com

■ ■ عین الاصح فی ترجمة العبارات التالية (۱۴۷ - ۱۴۶)!

۱۴۶- «اکثر من ادخار المعارف کی لا توصف بالجهل».

(۱) اکثر ذخیره کنندگان معارف جاهل خوانده نشدند.

(۲) بیشتر معارف ذخیره شده مجهول باقی نماندند.

(۳) بیشتر کسانی که معارف ذخیره می کنند جاهل خوانده نمی شوند.

(۴) معارف زیاد بیاندوز تا جاهل خوانده نشوی.

۱۴۷- «كان ابن مقله في اول امره يتولى بعض اعمال فارس و يجبي خراجها الى ان استوزره المقتدر بالله».

(۱) ابن مقله قبل از تصدی وزارت المقتدر بالله متولی خراج برخی از مناطق فارس بود.

(۲) ابن مقله در آغاز کارش متصدی برخی از امور فارس بود و خراج آنجا را مشخص می کرد تا اینکه از المقتدر بالله خواست وی را به وزارت برگزیند.

(۳) ابن مقله در آغاز کارش والی یکی از مناطق فارس و عامل خراج آنجا بود تا اینکه المقتدر بالله او را به وزارت برگزید.

(۴) ابن مقله در آغاز مسئول یکی از دیوانهای فارس بود و خراج آنجا را تا زمان وزارت المقتدر بالله گردآوری می کرد.

۱۴۸- «كان من ناقلة خراسان الى العراق ثم نفاه المتوكل الى خراسان في سنة ۲۳۲»:

(۱) وی از مهاجران خراسانی در عراق بود که متوکل در سال ۲۳۲ برگشت وی به خراسان را رد کرد.

(۲) وی از خراسان به عراق و سپس به دستور متوکل در سال ۲۳۲ به خراسان نقل مکان کرد.

(۳) وی از کوچندگان خراسان به عراق بود که مدتی بعد متوکل او را در سال ۲۳۲ به خراسان تبعید کرد.

(۴) وی از کوچندگان خراسان به عراق بود که متوکل در سال ۲۳۲ مانع از برگشت او به خراسان شد.

۱۴۹- «يتعين على من يعيش من عمل جسمه ان لا يغفل تنقيف عقله».

(۱) لازم است بر کسی که از کار بدنی ارتزاق می کند در پرورش عقلش غفلت نکند.

(۲) مشخص است که هرکس از کار جسمش زندگی می کند، از عقلش غفلت نمی کند.

(۳) واجب است بر کسی که به جسمش می پردازد، به عقلش نیز توجه کند.

(۴) بر کسی که با جسم خود کار می کند واجب است از تقویت عقلش غفلت نرزد.

۱۵۰- عَيْن اسم التفضيل من اسماء التالية!

(۱) اسود (۲) اصبر (۳) اعرج (۴) اهيف

۱۵۱- عَيْن معدوداً مناسباً للعدد! «رايتُ ثلاثة ..... يتبعهم عشرون .....

(۱) معلم - تلميذاً (۲) معلمين - تلميذاً (۳) معلمات - تلميذاً (۴) معلمون - تلاميذاً

۱۵۲- عَيْن اسم الآلة!

(۱) معول (۲) مذبح (۳) منهل (۴) مرأى

۱۵۳- عَيْن نائب الفاعل في العبارة التالية! «كان ذلك النهار شديد الحر فسقى في ذلك النهار اربعون الف رطل ثلج».

(۱) اربعون (۲) ذلك النهار (۳) شديد الحر (۴) رطل

۱۵۴- عَيْن المنصوبات في العبارة التالية! «وزر ابن الفرات للمعتضد بالله ثلاث دفعات فالأولى منهن لثمان خلون من شهر ربيع الاول سنة ست و تسعين و مائتين و لم يزل وزيره الى أن قَبِضَ عليه».

(۱) ابن - دفعات - ربيع

(۲) الفرات - المعتضد - دفعات

(۳) شهر - تسعين - مائتين

(۴) ثلاث - سنة - وزير

۱۵۵- ما معنى كلمات «مثالب» في العبارة التالية؟ «و كان ابوحيان قد وضع كتاباً سماه «مثالب الوزرين»».

(۱) الفضائل (۲) المناقب (۳) المعاييب (۴) التدابير

کلیات فرهنگ و تمدن اسلامی

۱۵۶- نخستین رصدخانه دوره اسلامی چه نام داشت و مؤسس آن و یکی از منجمین معروف آن که بود؟

(۱) مراغه - هولاکوخان - خواجه نصیرالدین طوسی

(۲) شماسیه - مأمون - محمدبن موسی خوارزمی

(۳) بیتانی - بتانی - عبدالرحمن صوفی

(۴) المقطم - الحاکم فاطمی - ابن یونس

۱۵۷- آثار دانشمندان و فیلسوفان مسلمان درباره علوم طبیعی بیشتر بر چه دیدگاهی استوار بود؟

(۱) ریخت‌شناسی و تشریح اعضاء و اجزاء

(۲) آیات بودن پدیده‌ها و گرفتن بهره معنوی از آنها

(۳) شناخت خواص اشیاء

(۴) مراتب وجود

۱۵۸- اطلاعات و دانش سم‌شناسی از طریق کدام نوشته‌ها، بر داروشناسی مسلمانان تأثیر گذاشت؟

(۱) ایرانی (۲) سریانی

(۳) یونانی (۴) هندی

۱۵۹- همه دانشمندان ذیل به تلفیق و هماهنگی میان عقل و دین اهتمام داشتند بجز:

(۱) ابن سینا (۲) فارابی (۳) کندی (۴) محمدبن زکریای رازی

۱۶۰- کدام یک از منابع زیر برای متن درسی در نجوم نوشته شده است؟

(۱) التفهیم از ابوریحان بیرونی

(۲) قانون مسعودی از ابوریحان بیرونی

(۳) روضة المنجمین از شهرمدان بن ابی الخیر

(۴) تنبیه الهادی و المستهدی از حمیدالدین کرمانی

۱۶۱- از برجسته‌ترین آثار تاریخ طبیعی تا سده چهارم هجری کدام است؟

(۱) مروج الذهب - التنبیه و الاشراف از مسعودی

(۲) مروج الذهب از مسعودی - تحديد نهايات الاماکن از بیرونی

(۳) مروج الذهب از مسعودی - رسائل اخوان الصفا

(۴) قانون ابن سینا - رسائل اخوان الصفا

۱۶۲- کدام فیلسوف در کتاب خود سنتهای فلسفی نوافلاطونیان و تا حدی دیدگاه فلسفی رازی را احیاء کرد و برشقای بوعلی خرده گرفت؟

(۱) ابوالبرکات

(۲) غزالی، امام محمد

(۳) فخررازی

(۴) شهرستانی، محمدبن عبدالکریم

۱۶۳- اسطرلاب معروف به زورقی توسط کدام منجم مسلمان ساخته و بر کدام اندیشه استوار بود؟

(۱) ابوسعید سجزی - زمین مرکزی

(۲) ابوسعید سجزی - خورشید مرکزی

(۳) زرقالی - خورشید مرکزی

(۴) زرقالی - زمین مرکزی

۱۶۴- در کدام اثر از مسائل مربوط به هیدرولیک بحث شده است؟

(۱) الجامع بین العلم و العمل بدیع الزمان جزری

(۲) میزان الحکمه خازنی

(۳) رساله قسطلبن لوقا

(۴) کتاب الحیل خازنی

۱۶۵- بنیان اصلی کتابخانه اسکوریال در اسپانیا چگونه شکل گرفت؟

(۱) از کتابهای ادعیه راهبان و کشیشان و به دستور شارل عاقل

(۲) از بقایای کتابخانه قرطبه که توسط حکم دوم تاسیس شده بود.

(۳) از کتابهای سلطان مراکش که به دست پادشاه اسپانیا افتاد

(۴) از کتابهای یونانی و لاتینی و به امر فیلیپ سوم پادشاه اسپانیا

۱۶۶- مؤسس مکتب وحدت شهود، کیست؟

(۱) ابن عربی (۲) ملاصدرا (۳) علاءالدوله سمنانی (۴) شیخ اشراق

۱۶۷- سنت موسیقی ایرانی توسط کدام یک از شخصیت‌های زیر تدوین و تکمیل گردید؟

(۱) ابن سینا و ابراهیم موصلی

(۲) زریاب و فارابی

(۳) فارابی و ابن سینا

(۴) فارابی و ابوریحان بیرونی



- ۱۶۸- کدام دانشمند در مکانیک چرخ آبی یا دولاب تخصص داشت؟  
 (۱) ابوالعز جزری (۲) ابوجعفر خازن (۳) ثابت بن قره (۴) قیصر الحنفی
- ۱۶۹- کدام منجم و در کدام اثرش به تحقیق عمیق درباره حرکت سیارات پرداخت؟  
 (۱) زرقالی - زیج ظلیطلی (۲) بیرونی - القانون المسعودی  
 (۳) عبدالرحمن صوفی - صور الكواكب (۴) بیرونی - التفهیم لاوائل صناعة التنجیم
- ۱۷۰- کدام زیج مبنای فعالیت منجمان مشهوری همچون ابن نوبخت و ماشاءالله منجم در دوره خلافت منصور عباسی بود؟  
 (۱) زیج شاهی (۲) زیج سدهانتا (۳) زیج فزاری (۴) زیج بتانی
- ۱۷۱- کدام یک از منجمین و در کدام اثر خود هیئت بطلمیوسی را به شدت مورد انتقاد قرارداد و خود نظریات بدیعی پیشنهاد کرد؟  
 (۱) ابوالفتح خازنی - میزان الحکمة (۲) التفهیم - ابوریحان بیرونی  
 (۳) فرغانی - کتاب فی الحركات السماویة (۴) خواجه نصیرالدین طوسی - التذکرة النصیریة فی الهیئة
- ۱۷۲- کدام دانشمند مسلمان از تأثیر ماه در ایجاد جزر و مد سخن گفت و نام کتابش چیست؟  
 (۱) ابن الراوندی - التعدیل و التجویر (۲) الغ بیگ - زیج الغبیگ  
 (۳) ابومعشر بلخی - المدخل الکبیر (۴) عبدالرحمن صوفی - صور الكواكب
- ۱۷۳- در دانش کشاورزی کدام دانشمند به روش تجربی در اثر خود از انواع خاک، پیوند، آب، شیوه آبیاری و غیره بحث کرده است و نام کتابش چیست؟  
 (۱) ابن عوام اشبیلی - کتاب الفلاحة (۲) ابن وحشیه - فلاحه التبیطیة  
 (۳) ابوحنیفه دینوری - کتاب النبات (۴) ابوریحان بیرونی - الصیدلة
- ۱۷۴- کدام پزشک نخستین بار به تشریح کالبد حیوانات پرداخت؟  
 (۱) احمد بن طیب سرخسی (۲) شاپور بن سهل (۳) محمدبن زکریای رازی (۴) یوحنا بن ماسویه
- ۱۷۵- طرح کوپرنیک برای حرکت ماه با کدام یک از طرحهای منجمان مسلمان نزدیک است؟  
 (۱) ابن شاطر دمشقی (۲) ابن یونس (۳) خواجه نصیرالدین طوسی (۴) قطب الدین شیرازی
- ۱۷۶- ابن سینا در تألیف کتاب «قانون» از کدام کتاب و از کدام مؤلف الگو گرفت؟  
 (۱) المائة فی الصناعة الطبیة - ابومنصور بن حسن قمری  
 (۲) کامل الصناعة - علی بن عباس مجوسی اهوازی  
 (۳) المائة فی الصناعة الطبیة - ابوسهل عیسی بن یحیی جرجانی  
 (۴) هدایة المتعلمین فی الطب - ابوبکر ربیع الاخوانی بخاری
- ۱۷۷- مهمترین اثر کانی شناسی که در حوزه تمدن اسلامی تألیف شده است کدام است و تألیف کیست؟  
 (۱) الجماهر - خواجه نصیرالدین طوسی (۲) الجماهر - ابوریحان بیرونی  
 (۳) جواهرنامه - منسوب به ابوریحان بیرونی (۴) جواهرنامه - منسوب به خواجه نصیرالدین طوسی
- ۱۷۸- کدام دانشمند مسلمان تفسیری بر کتاب المناظر ابن هیثم نگاشت و تحقیقات نورشناختی را در جهان اسلام به اوج دوره خود رساند؟  
 (۱) ابن شاطر دمشقی (۲) خواجه نصیرالدین طوسی (۳) کمال الدین فارسی (۴) قطب الدین شیرازی
- ۱۷۹- کدام گزینه در وصف کتاب «الابنیة عن حقایق الادویة» درست است؟  
 (۱) از آثار منشور به زبان عربی تألیف یوحنا بن ماسویه در اواسط قرن چهارم هجری است.  
 (۲) از نخستین آثار منشور موجود به زبان فارسی تألیف ابومنصور موفق بن علی الهروی در اواسط قرن چهارم هجری است.  
 (۳) از آثار منشور به زبان عربی تألیف شاپور بن سهل جندی شاپوری است که آن را به مأمون اهدا کرد.  
 (۴) دائرة المعارفی است داوری که توسط ابن وحشیه براساس منابع یونانی، سریانی، ایرانی، هندی و عربی تألیف گردید.
- ۱۸۰- کدام گزینه درباره ابوالوفاء بوزجانی نادرست است؟  
 (۱) از ریاضیدانان برجسته قرن چهارم هجری که معادلات درجه چهارم را از تقاطع دادن سهمی و هذلولی حل کرده است.  
 (۲) از ریاضیدانان برجسته قرن پنجم هجری که دو اثر از خود بجا گذاشت: یکی الفخری در موضوع جبر و دیگری الکافی فی الحساب.  
 (۳) از ریاضیدانان برجسته اسلامی که در تکامل علم جبر در تمدن اسلامی نقش داشته است.  
 (۴) منجم و ریاضیدان مسلمان که یکی از آثارش شرح کتاب جبر و مقابله خوارزمی است.

