

کد کنترل



257F

257

F

عصر پنجم شنبه  
۹۷/۲/۶



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

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

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۷

### مجموعه تاریخ و فلسفه علم - کد (۱۲۱۸)

مدت پاسخگویی: ۲۱۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	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

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره عنفی دارد.

حق جاپ، تکرار و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای نامعنی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۷

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

## PART A: Vocabulary

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

- 1- Animal welfare science is an emerging field that seeks to answer questions ----- by the keeping and use of animals.  
1) raised      2) resolved      3) settled      4) evolved
- 2- The low soil fertility problem can be ----- by applying the appropriate lime and organic fertilizers.  
1) traced      2) preceded      3) mitigated      4) necessitated
- 3- The chef furnished his assistant with very explicit instructions regarding the ----- to be used for the new dish.  
1) properties      2) aesthetics      3) ceremonies      4) ingredients
- 4- The problem of power cut was so important that we decided not to bother about the other ----- issues that were not much of a concern at that time.  
1) gradual      2) peripheral      3) tranquil      4) lucrative
- 5- Everybody knows that Ted is a chronic procrastinator; he ----- puts off doing his assignments until the last minute.  
1) spontaneously      2) marginally      3) habitually      4) superficially
- 6- The world's governments have made a joint ----- to significantly reduce greenhouse gas emissions by the year 2030.  
1) malady      2) determination      3) involvement      4) pledge
- 7- Scientists do their best try to ----- themselves from their biases and be objective.  
1) detach      2) delete      3) ignore      4) strengthen
- 8- The local businessman accused the newspaper of defaming him by publishing an article that said his company was ----- managed.  
1) seriously      2) centrally      3) poorly      4) crucially
- 9- Landing a plane on an aircraft carrier requires a great deal of -----, as you can crash if you miss the landing zone by even a little bit.  
1) determination      2) precision      3) rationality      4) consultation
- 10- New growth of the body's smallest vessels, for instance, enables cancers to enlarge and spread and contributes to the blindness that can ----- diabetes.  
1) cause      2) halt      3) identify      4) accompany

**PART B: Cloze Passage**

*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.*

Estimates of the number of humans that Earth can sustain have ranged in recent decades from fewer than a billion to more than a trillion. (11) \_\_\_\_\_, since “carrying capacity” is essentially a subjective term. It makes little sense to talk about carrying capacity in relationship to humans, (12) \_\_\_\_\_ and altering both their culture and their physical environment, (13) \_\_\_\_\_ can thus defy any formula (14) \_\_\_\_\_ the matter. The number of people that Earth can support depends on (15) \_\_\_\_\_, on what we want to consume, and on what we regard as a crowd.

- 11- 1) It is probably unavoidable that such elasticity  
2) Such elasticity is probably unavoidable  
3) It is such elasticity probably unavoidable  
4) That it is probably unavoidable for such elasticity
- 12- 1) that adapt their capability  
3) who are capable of adaptation  
2) whose capability is adapted  
4) who are capable of adapting
- 13- 1) therefore            2) because  
3) and                    4) next
- 14- 1) might settle  
3) that might settle  
2) might be settling  
4) which it might settle
- 15- 1) how we on Earth want to live  
3) where we want to live in on Earth  
2) Earth where we want to live  
4) where do we want to live on Earth

**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:**

The history of philosophy is intertwined with the history of the natural sciences. Long before the 19th century, when the term *science* began to be used with its modern meaning, those who are now counted among the major figures in the history of Western philosophy were often equally famous for their contributions to “natural philosophy,” the bundle of inquiries now designated as sciences. Aristotle (384–322 BCE) was the first great biologist; René Descartes (1596–1650) formulated analytic geometry (“Cartesian geometry”) and discovered the laws of the reflection and refraction of light; Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) laid claim to priority in the invention of the calculus; and Immanuel Kant (1724–1804) offered the basis of a still-current hypothesis regarding the formation of the solar system (the Kant-Laplace nebular hypothesis). In reflecting on human knowledge, the great philosophers also offered accounts of the aims and methods of the sciences, ranging from Aristotle’s studies in logic through the proposals of Francis Bacon (1561–1626) and Descartes, which were instrumental in shaping 17th-century science.

- 16- **What is the passage mainly about?**  
1) Western philosophical ideas      2) The history of philosophy  
3) The history of the natural sciences      4) Contributions of philosophers to science
- 17- **The word “its” in line 2 refers to -----.**  
1) 19th century      2) history      3) science      4) term
- 18- **The word “counted” in line 3 is closest in meaning to -----.**  
1) admired      2) computed      3) included      4) named
- 19- **Which of the following philosophers is noted for discovery of the laws of the reflection and refraction of light?**  
1) Aristotle      2) Francis Bacon  
3) Immanuel Kant      4) René Descartes
- 20- **What is Gottfried Wilhelm Leibniz famous for?**  
1) Biological discoveries      2) Invention of the calculus  
3) The nebular hypothesis      4) Formulation of analytic geometry

### PASSAGE 2:

An ideal theory of scientific method would consist of instructions that could lead an investigator from ignorance to knowledge. Descartes and Bacon sometimes wrote as if they could offer so ideal a theory, but after the mid-20th century the orthodox view was that this is too much to ask for. Following Hans Reichenbach (1891–1953), philosophers often distinguished between the “context of discovery” and the “context of justification.” Once a hypothesis has been proposed, there are canons of logic that determine whether or not it should be accepted—that is, there are rules of method that hold in the context of justification. There are, however, no such rules that will guide someone to formulate the right hypothesis, or even hypotheses that are plausible or fruitful. The logical empiricists were led to this conclusion by reflecting on cases in which scientific discoveries were made either by imaginative leaps or by lucky accidents; a favorite example was the hypothesis by August Kekulé (1829–96) that benzene molecules have a hexagonal structure, allegedly formed as he was dozing in front of a fire in which the live coals seemed to resemble a snake devouring its own tail.

- 21- **“This is too much to ask for” in line 4 refers to -----.**  
1) the orthodox view of the 19th century  
2) moving from ignorance to knowledge  
3) Descartes' and Bacon's instructions  
4) coming up with an ideal theory of scientific method
- 22- **The word “canons” in line 6 is closest in meaning to -----.**  
1) laws      2) questions      3) problems      4) cases
- 23- **The word “it” in line 7 refers to -----.**  
1) logic      2) context      3) a hypothesis      4) justification
- 24- **Which conclusion did the logical empiricists arrive at?**  
1) There are no rules that will guide someone to formulate the right hypothesis.  
2) There are rules that will guide a scientist to make hypotheses that are plausible.  
3) The context of discovery is more important than the context of justification.  
4) Hans Reichenbach's hypotheses about science were not fruitful.

**25- Which of the following statements is true about August Kekulé?**

- 1) He made a hypothesis about the structure of benzene molecules through his imagination.
- 2) He made an important discovery with the help of logical empiricists by lucky accidents.
- 3) He was afraid of watching snakes when they were licking their own tails.
- 4) He was fond of taking a nap in front of a fireplace.

**PASSAGE 3:**

Thomas Kuhn's academic life started in physics. He then switched to history of science, and as his career developed he moved over to philosophy of science, although retaining a strong interest in the history of physics. In 1943, he graduated from Harvard *summa cum laude*. Thereafter he spent the remainder of the war years in research related to radar at Harvard and then in Europe. He gained his master's degree in physics in 1946, and his doctorate in 1949, also in physics (concerning an application of quantum mechanics to solid state physics). Kuhn was elected to the prestigious Society of Fellows at Harvard, another of whose members was W. V. Quine. At this time, and until 1956, Kuhn taught a class in science for undergraduates in the humanities, as part of the General Education in Science curriculum, developed by James B. Conant, the President of Harvard. This course was centered around historical case studies, and this was Kuhn's first opportunity to study historical scientific texts in detail. His initial bewilderment on reading the scientific work of Aristotle was a formative experience, followed as it was by a more or less sudden ability to understand Aristotle properly, undistorted by knowledge of subsequent science.

**26- According to the passage, Kuhn was interested in all of the following areas EXCEPT -----.**

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 1) metaphysics       | 2) history of physics    |
| 3) quantum mechanics | 4) philosophy of science |

**27- The word "retaining" in line 3 means -----.**

- |              |            |            |              |
|--------------|------------|------------|--------------|
| 1) resisting | 2) denying | 3) keeping | 4) recalling |
|--------------|------------|------------|--------------|

**28- According to the passage, who is W. V. Quine?**

- 1) A member of the Society of Fellows at Harvard
- 2) One of Kuhn's students
- 3) Kuhn's supervisor
- 4) The President of Harvard

**29- The word "bewilderment" in line 13 means -----.**

- |              |                |               |               |
|--------------|----------------|---------------|---------------|
| 1) amusement | 2) development | 3) investment | 4) bafflement |
|--------------|----------------|---------------|---------------|

**30- Which of the following statements could be concluded from the passage?**

- 1) Kuhn had a deep appreciation of Aristotle's writings.
- 2) Kuhn had a very shallow understanding of Aristotle's works.
- 3) James B. Conant taught Kuhn how to focus on historical case studies.
- 4) Kuhn was not interested in teaching science to undergraduates in the humanities.

فیزیک:

- ۳۱- جرم جهانی که می‌شناسیم  $kg^{53} ۱۰$  است. این جرم تقریباً معادل چند اتم هیدروژن است؟

- (۱)  $10^{74}$
- (۲)  $10^{77}$
- (۳)  $10^{80}$
- (۴)  $10^{83}$

- ۳۲- چگالی آب مایع  $\frac{g}{cm^3} ۱$  است. فاصله میانگین دو اتم اکسیژن همسایه در آب مایع در حدود چند سانتی‌متر است؟

- (۱)  $3 \times 10^{-7}$
- (۲)  $3 \times 10^{-8}$
- (۳)  $3 \times 10^{-9}$
- (۴)  $3 \times 10^{-10}$

- ۳۳- دو نیروی  $\hat{j} = ۵\hat{i} - ۷\hat{j}$  و  $\hat{B} = \hat{A} + ۳\hat{i} - ۳\hat{j}$  بر حسب نیوتون همزمان به جسمی که با سرعت  $\frac{m}{s} ۱۰$  در حرکت است اثر

کرده و آن را طی ۲ ثانیه متوقف می‌کنند. جرم جسم چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۷
- (۲) ۵
- (۳) ۳
- (۴) ۲

- ۳۴- جعبه‌ای به جرم  $1/5 kg$  را روی سطح شیبداری که زاویه‌اش باافق  $30^\circ$  درجه است قرار می‌دهیم، جعبه طول شیب

را که  $10$  متر است با سرعت ثابت  $\frac{m}{s} ۵$  طی می‌کند و به پایین شیب می‌رسد کار نیروی اصطکاک در این

جابه‌جایی چندزول است؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )

- (۱) ۷۵
- (۲) ۲۵۰
- (۳) ۲۹۰
- (۴) ۳۷۵

۳۵- گلوله‌ای به جرم  $3g$  با سرعت  $\frac{m}{s} ۱۲۰$  با مکعبی به جرم  $5g$  که روی سطح افقی بدون اصطکاکی در حال سکون است برخورد کرده و نهایتاً در داخل آن ساکن می‌شود. گرمای تولید شده در این برخورد  $Q_1$  است. اگر این گلوله با همان سرعت  $\frac{m}{s} ۱۲۰$  به سمت دیوار ثابتی حرکت کرده و در آن ساکن شود گرمای حاصل  $Q_2$  است.

$$\text{مقدار } \frac{Q_2}{Q_1} \text{ چقدر است؟}$$

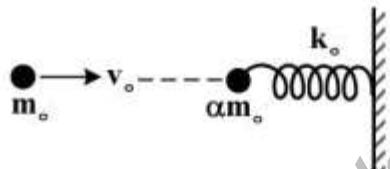
(۱)  $\frac{۵۰}{۴۷}$

(۲)  $\frac{۵۳}{۵۰}$

(۳)  $\frac{۴۷}{۵۰}$

(۴)  $\frac{۵۰}{۵۳}$

۳۶- طبق شکل، گلوله فلزی سختی با جرم  $m_0$  و تنیدی افقی  $v_0$  به طور رو در رو با گلوله فلزی سخت دیگری با جرم  $\alpha m_0$  که در انتهای یک فنر افقی با ثابت فنری بزرگ  $k_0$  بسته شده و انتهای دیگر فنر هم به یک دیوار سخت قائم محکم بسته شده برخورد کاملاً الاستیک می‌کند. مقدار فشردگی (افقی) فنر در اثر این برخورد چقدر است؟



$$\sqrt{\frac{\alpha m_0}{k_0}}(2v_0) \quad (1)$$

$$\sqrt{\frac{m_0}{k_0}}(2v_0) \quad (2)$$

$$\sqrt{\frac{\alpha m_0}{k_0}}\left(\frac{2v_0}{1+\alpha}\right) \quad (3)$$

$$\sqrt{\frac{m_0}{k_0}}\left(\frac{2\alpha v_0}{1+\alpha}\right) \quad (4)$$

۳۷- یک نفر در نقطه‌ای از زمین در خانه خود نشسته است. با توجه به حرکت مداری و وضعی کره زمین، در چه موقعی از شبانه روز سرعت این شخص در فضا بیشتر است؟

(۱) نیمه شب

(۲) ظهر

(۳) صبح

(۴) در زمان‌های مختلف یک شبانه روز سرعت اش یکسان است.

۳۸- وزن گلوله  $A$  در خلا بیشتر از وزن گلوله  $B$  است. اگر وزن ظاهري گلوله  $A$  در یک شاره کمتر از وزن ظاهري گلوله  $B$  باشد، چگالی‌های جرمی این دو گلوله  $\rho_A$  و  $\rho_B$  چه نسبتی با هم دارند؟

(۱)  $\rho_A = \rho_B$

(۲)  $\rho_A < \rho_B$

(۳)  $\rho_A > \rho_B$

(۴) اطلاعات صورت مسئله برای پاسخ به این سوال کافی نیست.

- ۳۹- دو زیردریایی A و B در آب ساکن با سرعت‌های  $v_A = ۵\frac{\text{km}}{\text{h}}$  و  $v_B = ۱۰\frac{\text{km}}{\text{h}}$  بهسوی هم حرکت می‌کنند. زیردریایی A امواج صوتی با فرکانس یک کیلوهرتز ارسال می‌کند. زیردریایی B فرکانس امواج انعکاسی از زیردریایی B را چند هرتز اندازه‌گیری می‌کند؟ (سرعت امواج صوت در آب ساکن را  $۵۵\frac{\text{km}}{\text{h}}$  بگیرید).

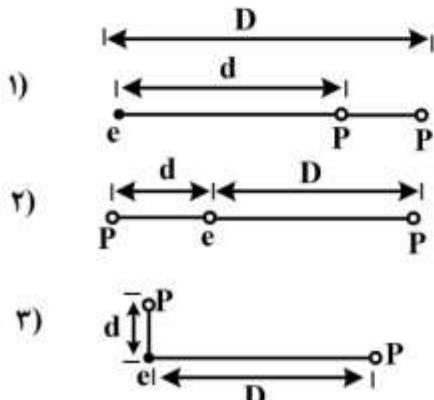
۹۴۷ (۱)

۱۰۵۶ (۲)

۱۰۳۷ (۳)

۴۱۱۱ (۴)

- ۴۰- شکل زیر موقعیت یک الکترون (e) و دو پروتون (P) را در سه حالت نشان می‌دهد. اگر  $F_i$  نیروی خالص وارد بر الکترون در شکل آم باشد کدام رابطه درست است؟



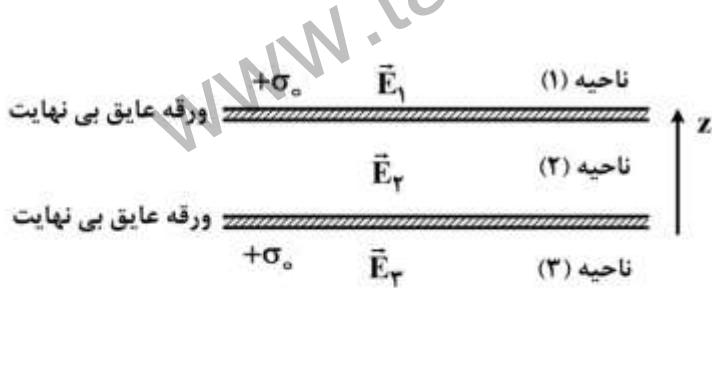
$F_1 > F_2 > F_3$  (۱)

$F_2 > F_1 > F_3$  (۲)

$F_3 > F_2 > F_1$  (۳)

$F_2 > F_3 > F_1$  (۴)

- ۴۱- طبق شکل زیر، دو ورقه عایق نازک با ابعاد بسیار بزرگ (بینهایت) و به طور موازی در فاصله کمی از یکدیگر قرار دارند. هر ورقه دارای توزیع بار الکتریکی مشبّت ساکن با چگالی سطحی  $+σ_0$  می‌باشد. بردارهای میدان‌های الکتریکی  $\vec{E}_1$  و  $\vec{E}_2$  و  $\vec{E}_3$  به ترتیب از راست به چپ در سه ناحیه (۱) و (۲) و (۳) کدام است؟



$$-\frac{\sigma_0}{\epsilon_0} \hat{e}_z, \text{ صفر}, \frac{\sigma_0}{\epsilon_0} \hat{e}_z \quad (1)$$

$$-\frac{\sigma_0}{2\epsilon_0} \hat{e}_z, \text{ صفر}, \frac{\sigma_0}{2\epsilon_0} \hat{e}_z \quad (2)$$

$$-\frac{\sigma_0}{\epsilon_0} \hat{e}_z, +\frac{\sigma_0}{2\epsilon_0} \hat{e}_z, \frac{\sigma_0}{\epsilon_0} \hat{e}_z \quad (3)$$

$$-\frac{\sigma_0}{2\epsilon_0} \hat{e}_z, +\frac{\sigma_0}{\epsilon_0} \hat{e}_z, \frac{\sigma_0}{2\epsilon_0} \hat{e}_z \quad (4)$$

- ۴۲- بار نقطه‌ای Q را در مرکز یک پوسته کروی رسانا در نظر بگیرید. یک بار نقطه‌ای دیگر q را هم در خارج پوسته در نظر بگیرید. آیا بر بارهای q و Q نیرویی وارد می‌شود؟

(۱) بر هر دو بار نیروی مساوی و مخالف وارد می‌شود.

(۲) بر بار q نیرو وارد می‌شود ولی بر Q وارد نمی‌شود.

(۳) بر بار Q نیرو وارد می‌شود ولی بر بار q نیرو وارد نمی‌شود.

(۴) هیچکدام از بارها نیرو وارد نمی‌شود.

- ۴۳- بسامد دوران یک ذره به جرم  $m$  و بار الکتریکی  $q$  که با سرعت  $\bar{v}$  عمود بر یک میدان مغناطیسی ثابت  $\bar{B}$  دوران می‌کند کدام است؟ (R شعاع دوران است)

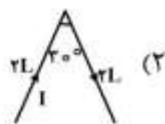
$$\frac{qB}{2\pi m} \quad (1)$$

$$\frac{qBm}{2\pi R} \quad (2)$$

$$\frac{qBR}{2m} \quad (3)$$

$$\frac{qm}{2\pi B} \quad (4)$$

- ۴۴- سیمی به طول  $4L$  و جریان  $I$  را به چهار شکل مختلف در یک میدان مغناطیسی ثابت عمود بر صفحه سیم قرار می‌دهیم. در کدام مورد نیروی وارد بر سیم بیشینه است؟



- ۴۵- یک چشممه نور، نوری با شدت  $\frac{kW}{m^2}$   $24\pi$  گسیل می‌کند. دامنه میدان مغناطیسی آن چند میکروتسلا است؟

(۱)  $6\pi$

(۲)  $8\pi$

(۳)  $12\pi$

(۴)  $16\pi$

- ۴۶- کدام عبارت نادرست است؟

۱) انتخاب مقیاس خطی برای دما ممکن است برای خاصیت‌های دماستنجی مختلف امکان‌پذیر باشد.

۲) انتخاب مقیاس خطی برای دما فقط برای گاز ایدئال در فشار ثابت با در نظر گرفتن حجم به عنوان خاصیت دماستنجی امکان‌پذیر است.

۳) انتخاب مقیاس خطی برای دما هنگامی که قرار باشد برای اولین بار مقیاس دما تعریف شود برای هر خاصیت دماستنجی امکان‌پذیر است.

۴) نسبت دادن عدد  $K = 273/15$  به نقطه ذوب بخ بهمنظور حفظ فاصله صد درجه‌ای بین نقطه ذوب بخ و نقطه جوش آب است.

## ۴۷- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) امکان ندارد یک ماشین در یک فرایند ترمودینامیکی چرخه‌ای تمام انرژی گرمایی دریافتی را به کار تبدیل کند.
- ۲) امکان دارد یک ماشین در یک فرایند ترمودینامیکی غیرچرخه‌ای تمام انرژی گرمایی دریافتی را به کار تبدیل کند.
- ۳) ساخت یک ماشین که در فرایند ترمودینامیکی چرخه‌ای کار کند و بازدهاش صدرصد باشد با قانون اول ترمودینامیک مغایرتی ندارد.

- ۴) ساخت یک ماشین که در یک فرایند ترمودینامیکی خواه چرخه‌ای و خواه غیرچرخه‌ای کار کند و بازدهاش صدرصد باشد مغایر با قانون سوم ترمودینامیک است.

- ۴۸- یک گاز ایدئال تک اتمی به طور تک حجم ( $V = 2\text{ lit}$ ) سرد می‌شود به گونه‌ای که فشار آن از  $P_1 = 2\text{ atm}$  به  $P_2 = 1\text{ atm}$  کاهش می‌یابد (یک اتمسفر را معادل  $10^5$  پاسکال بگیرید). این گاز در این فرایند چند ژول گرما از دست می‌دهد؟

- (۱) ۳  
(۲) ۶  
(۳) ۳۵۰  
(۴) ۶۰۰

- ۴۹- جسمی به فاصله  $20\text{ cm}$  از یک عدسی همگرا به فاصله کانونی  $10\text{ cm}$  قرار دارد. اگر جسم  $2$  درصد جابه‌جا شود، طول تصویر آن چند درصد تغییر می‌کند؟

- (۱) ۱  
(۲) ۴  
(۳) ۲  
(۴) ۸

- ۵۰- یک لامپ کم مصرف  $W = 16$  نور زردی با طول موج  $A^\circ = 6000$  تابش می‌کند. مردمک چشم انسان در تاریکی مطلق کاملاً باز است و قطراش به  $6\text{ mm}$  می‌رسد. اگر چشم انسان قادر باشد با دریافت حداقل  $10$  فوتون بر ثانیه یک منبع نور را تشخیص دهد، این لامپ حداقل از چه فاصله‌ای بر حسب کیلومتر قابل تشخیص است؟ فرض کنید فوتون‌های نور در مسیر خود پراکنده نمی‌شوند.

- (۱) ۳۰۰۰  
(۲) ۳۰۰  
(۳) ۳۰  
(۴) ۲

- ۵۱- فاصله زمین از خورشید  $150$  میلیون کیلومتر است و انرژی گرمایی خورشید که در هر ثانیه به واحد سطح زمین می‌رسد  $J = 14000$  است. در هر ثانیه تقریباً چه جرمی از خورشید به انرژی تبدیل می‌شود؟

- (۱) چهار و نیم تن  
(۲) چهار و نیم هزار تن  
(۳) چهار و نیم میلیون تن  
(۴) چهار و نیم کیلوگرم

- ۵۲- طبق پدیده دوپلر اگر ناظری با سرعت  $v$  نسبت به چشمهای که نوری با بسامد  $f$  گسیل می‌کند حرکت کند،

بسامدی که دریافت می‌کند به شکل  $f = \frac{v}{c} \sqrt{\frac{1+\beta}{1-\beta}}$  است که  $\beta = \frac{v}{c}$  سرعت نور در خلا است. یک راننده

تقریباً با چه سرعتی به چراغ قرمز نزدیک شود تا آن را سبز ببیند؟

- (۱)  $0/250$
- (۲)  $0/50$
- (۳)  $0/750$
- (۴)  $0/990$

- ۵۳- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) هنگام ظهر اگر به افق نگاه کنیم آسمان را آبی می‌بینیم، چون پراکنده‌گی نور آبی بیشتر است.
- (۲) هنگام طلوع خورشید اگر به سمت خورشید نگاه کنیم آسمان را قرمز می‌بینیم، چون پراکنده‌گی نور آبی بیشتر است.
- (۳) هنگامی که از روی زمین شاهد پدیده رنگین کمان ثانویه هستیم رنگ قرمز در قسمت خارجی قوس و رنگ بنفش در قسمت داخلی قوس مشاهده می‌شود.
- (۴) هنگامی که از روی زمین شاهد پدیده رنگین کمان اولیه هستیم رنگ قرمز در قسمت خارجی قوس و رنگ بنفش در قسمت داخلی قوس مشاهده می‌شود.

- ۵۴- حداقل عدم قطعیت در مکان الکترونی با انرژی جنبشی  $eV = (3 \pm 0.003) eV$  چند آنگستروم است؟

$$m_e c^2 = 0.5 \text{ meV} , \quad hc = 12400 \text{ eV.A}^2$$

- (۱) ۶
- (۲) ۶۰
- (۳) ۶۰۰
- (۴) ۶۰۰۰

- ۵۵- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) اثر کامپیتون گواهی بر خاصیت موجی نور است.
- (۲) نوارهای تاریک و روشن در آزمایش دو شکاف یانگ گواهی بر خاصیت موجی نور عبوری از آن است.
- (۳) نوارهای تاریک و روشن در آزمایش دو شکاف یانگ گواهی بر خاصیت موجی ذرات عبوری از آن است.
- (۴) اثر فوتوكتریک گواهی بر خاصیت ذرهای نور است.

ریاضی:

- ۵۶- اگر  $z_1$  و  $z_2$  ریشه‌های معادله  $9z^2 - 6z + 2 = i\sqrt{3}$  باشند، آنگاه مقدار  $|z_1 - z_2|$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{2}{3}$
- (۲)  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$
- (۳)  $\frac{4}{3}$
- (۴)  $\frac{4\sqrt{2}}{3}$

-۵۷ - مقدار  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\int_0^x \sin t^r dt}{x^r}$  کدام است؟

(۱)  $-\frac{2}{3}$

(۲)  $\frac{2}{3}$

(۳)  $-\frac{1}{3}$

(۴)  $\frac{1}{3}$

-۵۸ - کدام گزینه درباره سری درست است؟

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n + \sqrt{n})^p (\ln n)^q}$$

(۱) اگر  $p = \frac{1}{2}$  و  $q = \frac{3}{2}$ ، آنگاه سری همگرا است.

(۲) اگر  $p = \frac{1}{2}$  و  $q = \frac{4}{3}$ ، آنگاه سری همگرا است.

(۳) اگر  $p = \frac{3}{2}$  و  $q = \frac{1}{2}$ ، آنگاه سری واگرا است.

(۴) اگر  $p = \frac{4}{3}$  و  $q = \frac{3}{4}$ ، آنگاه سری واگرا است.

-۵۹ - فرض کنید  $f: [0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$  تابعی با ضابطه  $f(x) = \int_0^x \max\{\sqrt{t}, t\} dt$  باشد. در این صورت  $(f^{-1})'(0)$  کدام است؟

(۱) ۱

(۲)  $\sqrt{\frac{2}{5}}$

(۳)  $\sqrt{\frac{3}{5}}$

(۴)  $\sqrt{\frac{4}{5}}$

-۶۰ - ماکزیمم مقدار تابع  $f(x) = xe^{-\frac{x^2}{2}}$ ،  $x \in \mathbb{R}$  کدام است؟

(۱) e

(۲)  $\sqrt{e}$

(۳)  $\frac{1}{\sqrt{e}}$

(۴) ماکزیمم ندارد.

- ۶۱- اگر  $f(x)$  یک چندجمله‌ای با ضرایب حقیقی از درجه  $n \geq 1$  باشد، کدام گزینه درست است؟

(۱) چندجمله‌ای  $f(x)x^n + f(x)x^m + f(x)$  دارای ریشه حقیقی است.

(۲) اگر  $n$  مضرب ۳ باشد  $f(x)$  دارای یک ریشه حقیقی است.

(۳) اگر  $n$  زوج باشد آنگاه  $f(x)$  تغییر علامت نمی‌دهد.

(۴) اگر  $f'(x)$  یک ریشه حقیقی داشته باشد، آنگاه  $f(x)$  حداقل دو ریشه حقیقی متمایز دارد.

- ۶۲- بازه همگرایی سری  $\sum_{x=2}^{\infty} \frac{(x+1)^n}{n \ln n}$  کدام است؟

$[-\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}]$  (۱)

$(-\infty, 0)$  (۲)

$[-\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}]$  (۳)

$(-\infty, 0)$  (۴)

- ۶۳- مقدار انتگرال  $I = \int_1^4 \frac{dx}{\sqrt{x+x^2}}$  کدام است؟

$\ln 3$  (۱)

$\ln \frac{9}{4}$  (۲)

$\ln \frac{3}{2}$  (۳)

$\ln \sqrt{3}$  (۴)

- ۶۴- کدام گزینه در مورد انتگرال‌های  $B = \int_1^{\infty} \frac{x}{e^x} dx$  و  $A = \int_1^{\infty} \frac{\ln(x+x^2)}{x} dx$  درست است؟

(۱) انتگرال A همگرا و انتگرال B واگرا است.

(۲) هر دو انتگرال واگرا هستند.

(۳) هر دو انتگرال همگرا هستند.

(۴) انتگرال A واگرا و انتگرال B همگرا است.

- ۶۵- حجم حاصل از دوران ناحیه محصور به نمودار تابع  $y = \frac{1}{1+x^2}$  و خطوط  $y=2$  و  $y=0$  و  $x=1$  حول محور x‌ها کدام است؟

$\frac{15\pi}{4} - \frac{\pi^2}{8}$  (۱)

$\pi(2 - \ln 2)$  (۲)

$2\pi(1 - \ln 2)$  (۳)

$\frac{15\pi^2}{8} - \frac{\pi}{4}$  (۴)

- ۶۶- اگر  $\vec{A}$  و  $\vec{B}$  دو بردار در  $\mathbb{R}^3$  باشند که  $\|\vec{A}\|=6$  و بهازای هر  $x, y \in \mathbb{R}$  بردارهای  $x\vec{A}+y\vec{B}$  برهم عمودند آنگاه  $\|2\vec{A}+2\vec{B}\|$  کدام است؟

$4\sqrt{2}$  (۱)

$6\sqrt{2}$  (۲)

$12\sqrt{2}$  (۳)

۶ (۴)

- ۶۷- ذرهای با تندی ثابت و در جهت پاد ساعتگرد روی دایره  $x^2+y^2=25$  حرکت می‌کند و هر ۲ ثانیه یک دور کامل میزند. شتاب آن وقتی که در نقطه (۳، ۴) قرار دارد، کدام است؟

$-3i+4j$  (۱)

$-3\pi^2 i - 4\pi^2 j$  (۲)

$-3\pi^2 i + 4\pi^2 j$  (۳)

$-3i - 4j$  (۴)

- ۶۸- خط مماس بر نمودار تابع قطبی  $r = 2\cos\theta + 2\sin\theta$  در مبدأ کدام است؟

$\theta = 0$  (۱)

$\theta = \frac{\pi}{2}$  (۲)

$\theta = \frac{\pi}{4}$  (۳)

$\theta = \frac{3\pi}{4}$  (۴)

- ۶۹- انحنای خم C با معادله  $r(t) = (\int_0^t \cos \sqrt{\theta} d\theta)i + (\int_0^t \sin \sqrt{\theta} d\theta)j$  (ت  $> ۰$ ) کدام است؟

$\frac{1}{4}t^{\frac{1}{2}}$  (۱)

$\frac{1}{2}t^{-\frac{1}{2}}$  (۲)

$\frac{1}{4}t^{-\frac{1}{2}}$  (۳)

$\frac{1}{2}t^{\frac{1}{2}}$  (۴)

-۷۰ طول قوس منحنی  $y^2 = x(x-3)^2$  در ربع اول، از نقطه  $(1, \frac{2}{3})$  تا نقطه  $(3, 0)$  کدام است؟

$$2\sqrt{3} - \frac{4}{3}$$

$$2\sqrt{3} - \frac{2}{3}$$

$$2\sqrt{3} + \frac{2}{3}$$

$$2\sqrt{3} + \frac{4}{3}$$

-۷۱ مساحت داخل دلنمای  $r = 4(1 + \cos \theta)$  و خارج ناحیه مستطیل شکل  $0 \leq x \leq 4$  و  $-3 \leq y \leq 3$  کدام است؟

$$24(\pi - 1)$$

$$12(\pi - 1)$$

$$12\pi + 6$$

$$24\pi - 12$$

-۷۲ معادله صفحه بوسان منحنی  $r(t) = (2\sin t - 3\cos t, 2\sin t + \cos t, 2\cos t)$  در نقطه  $t = \frac{\pi}{2}$  کدام است؟

$$-3x - y + 5z = 0$$

$$3x + y - 5z = 0$$

$$3x - y + 5z = 0$$

$$3x - y - 5z = 0$$

-۷۳ در چند نقطه واقع بر رویه  $f(x, y) = xy e^{-(\frac{x^2+y^2}{2})}$  صفحه مماس افقی است؟

۳

۴

۵

۶

-۷۴  $\frac{\partial f}{\partial u} + \frac{\partial f}{\partial v} + \frac{\partial f}{\partial w}$  کدام است؟  $z = 2u + 2v - 4w$  و  $y = -v + w$  و  $x = 3u - 2v - w$  و  $f = f(x, y, z)$

۰

$$\frac{\partial f}{\partial x}$$

$$\frac{\partial f}{\partial y}$$

$$\frac{\partial f}{\partial z}$$

- ۷۵ - مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع  $f(x,y) = 2x^2 - y + y^2$  با شرط  $4x^2 + y^2 \leq 4$  به ترتیب کدام است؟

$$1) \frac{1}{2} \text{ و } 6$$

$$2) -\frac{1}{4} \text{ و } 6$$

$$3) -6 \text{ و } \frac{1}{4}$$

$$4) \frac{1}{4} \text{ و } 6$$

- ۷۶ - حجم ناحیه زیر صفحه  $z = 3 - 2y$  و بالای سهمیوار  $z = x^2 + y^2$  کدام است؟

$$1) 3\pi$$

$$2) 4\pi$$

$$3) 5\pi$$

$$4) 8\pi$$

- ۷۷ - انتگرال  $\iint_D \cos \frac{x-y}{x+y} dA$  که در آن  $D$  ناحیه محصور به محورهای مختصات و خط  $x + y = 1$  است، کدام است؟

$$1) \sin 1$$

$$2) \frac{1}{2} \sin 1$$

$$3) \cos 1$$

$$4) \frac{1}{2} \cos 1$$

- ۷۸ - مساحت رویه  $z = \frac{2}{3}(x^{\frac{3}{2}} + y^{\frac{3}{2}})$  وقتی که  $0 \leq x, y \leq 1$  کدام است؟

$$\frac{1}{15}(3^{\frac{5}{2}} - 2^{\frac{5}{2}} + 1) \quad 1)$$

$$\frac{4}{15}(3^{\frac{5}{2}} - 2 \times 2^{\frac{5}{2}} + 1) \quad 2)$$

$$\frac{4}{15}(3^{\frac{5}{2}} - 2^{\frac{5}{2}} + 1) \quad 3)$$

$$\frac{1}{15}(3^{\frac{5}{2}} - 2 \times 2^{\frac{5}{2}} + 1) \quad 4)$$

- ۷۹ - مقدار  $\int_0^{\infty} \int_0^{\infty} \int_0^{\infty} z \frac{z dx dy dz}{(1+x^r+y^r+z^r)^5}$  کدام است؟

$\frac{\pi}{86}$  (۱)

$\frac{\pi}{90}$  (۲)

$\frac{\pi}{96}$  (۳)

$\frac{5\pi}{96}$  (۴)

- ۸۰ - فرض کنید C مرز ناحیه محصور به دو سه‌می  $x = y^2$  و  $y = x^2$  در جهت راستگرد باشد مقدار

$$\oint_C (y + e^{\sqrt{x}}) dx + (2x + \cos y^2) dy$$

$\frac{1}{3}\pi$  (۱)

$\frac{2}{3}\pi$  (۲)

$\frac{1}{3}$  (۳)

$-\frac{2}{3}\pi$  (۴)

### منطق:

- ۸۱ - هر تصدیق مستلزم کدام تصور تیست؟

(۱) محکوم به

(۳) نسبت موضوع به محمول

- ۸۲ - کدام گزینه بر تصدیق نظری دلالت دارد؟

(۱) اجتماع نقیضین محال است.

(۲) دو مقدار مساوی با مقدار سوم خود مساوی‌اند.

(۳) مربع وتر مساوی مجموع مربعین دو ضلع دیگر است.

(۴) هرگاه بر دو مقدار مساوی یک مقدار مساوی افزوده شود، باز رابطه تساوی برقرار است.

- ۸۳ - الفاظ «به او شک دارم»، «افسوس!» و «جنگجو» به ترتیب عبارتند از:

(۱) مرکب تمام انسایی، مرکب ناقص و مرکب ناقص

(۲) مرکب تمام خبری، مفرد و مرکب ناقص

(۳) مرکب تمام انسایی، مفرد و مفرد

(۴) مرکب تمام خبری، مرکب تمام انسایی، مرکب ناقص

- ۸۴- رابطه میان «غیرجامد و چوب» و «غیرمربع و شکل» به ترتیب عبارت است از:
- ۲) تباین کلی - عموم و خصوص من و وجه
  - ۴) عموم و خصوص من و وجه - عموم و خصوص مطلق
- ۸۵- کدام قسم بر اضافه متکرره دلالت می کند؟
- ۲) الف پدر ب است.
  - ۴) الف علت ب است.
- ۸۶- کدام مورد حاکی از صور عقلی است که مستفاد از اعیان موجودات می باشد؟
- ۴) جوهر و عرض
  - ۳) ذاتی و عرضی
  - ۲) کلی و جزئی
  - ۱) جنس و نوع
- ۸۷- به ترتیب مفهوم جزئی و مفهوم کلی کدام است؟
- ۲) دوست او - ایمان
  - ۴) مولود کعبه - انسان
  - ۱) ایران - مادر من
  - ۳) پدر علی - تیم استقلال
- ۸۸- نوع دلالت در «دست خدا به همراهت» و «از چشم او افتاد» به ترتیب کدام است؟
- ۲) مطابقی - تضمنی
  - ۴) تضمنی - تضمنی
  - ۱) التزامی - التزامی
  - ۳) التزامی - مطابقی
- ۸۹- کدام قضیه، متلازم یک قضیه سلبی نیز هست؟
- ۲) هوشنگ به امکان خاص شاعر است.
  - ۴) دو نقیض بالامتناع با هم جمع می گردند.
  - ۱) جهان به امکان عام خدایی دارد.
  - ۳) هر دانشجویی بالضروره با سواد است.
- ۹۰- کدام قضیه، متصله لزومیه نیست؟
- ۲) اگر انسان، ماهی باشد، آنگاه باله دارد.
  - ۴) اگر این کتاب، آموزنده باشد، آنگاه مفید است.
  - ۱) اگر دنیا، میخ باشد، آنگاه میخ دارد.
  - ۳) هر گردی گرد و نیست.
- ۹۱- عکس مستوی کدام قضیه، جزئیه است؟
- ۲) انسان، دانشجو است.
  - ۴) نه هر که آینه سازد سکندری دارد.
  - ۱) هر گردی گرد و نیست.
  - ۳) همه انسان‌ها هفت میلیاردند.
- ۹۲- عکس نقیض «برخی از شکل‌ها، دایره هستند». کدام است؟
- ۲) برخی از غیر دایره‌ها، شکل هستند.
  - ۴) برخی از دایره‌ها، غیرشکل هستند.
  - ۱) عکس لازم الصدق ندارد.
  - ۳) برخی از غیر دایره‌ها، غیرشکل هستند.
- ۹۳- کدام قضیه، صادق است؟
- ۲) هر انسانی بالضروره کاتب است.
  - ۴) بعضی انسان‌ها بالضروره کاتب نیستند.
  - ۱) بعضی انسان‌ها بالضروره شاعرند.
  - ۳) هر انسانی بالضروره جسم است.
- ۹۴- هرگاه دو قضیه A و B در کم یکسان باشند و در کیف مختلف، در این صورت ..... یا ..... هستند.
- ۲) متناقض - متناقض
  - ۴) متضاد - داخل تحت تضاد
  - ۱) متضاد - متناقض
  - ۳) داخل تحت تضاد - متناقض
- ۹۵- کدام گزینه بر قضیه جزئیه دلالت دارد؟
- ۲) هر گیاهی، ریشه دارد.
  - ۴) همه به نماینده رأی دادند.
  - ۱) هیچ مخلوقی بدون خالق نیست.
  - ۳) هر انسانی باسواند نیست.

- ۹۶- «این شیء یا سنگ است یا غیر جامد»، چه نوع قضیه‌ای است؟
- (۱) حقيقیه      (۲) مانعه الخلو      (۳) مانعة الجمع      (۴) لزومیه
- ۹۷- «تمساح، فک بالا را بجنband و فک زیرین را نجنباند.» و «آسمان همانند خانه، محدث است.» به ترتیب ..... و ..... است.
- (۱) استقراء ناقص - تمثیل      (۲) سبر و تقسیم - استقراء ناقص      (۳) استقراء تام - سبر و تقسیم      (۴) تمثیل - استقراء تام
- ۹۸- «هر جیوهای، فلز است.»، «هر جیوهای، مایع است.»، پس .....؛ شکل ..... قیاس اقتراضی حملی است.
- (۱) هر فلزی، مایع است - دوم      (۲) هرفلزی، مایع است - سوم      (۳) بعضی فلزات، مایعند - دوم      (۴) بعضی فلزات، مایعند - سوم
- ۹۹- کدام گزینه درباره قیاس «اگر این شکل سه ضلعی نباشد، آنگاه مثلث نیست - این شکل، مثلث نیست - پس این شکل، سه ضلعی نیست.»، صحیح است؟
- (۱) رفع تالی      (۲) وضع تالی      (۳) وضع مقدم      (۴) رفع مقدم
- ۱۰۰- «الف، شبیه ب است.» و «ب، شبیه ج است.»، پس «الف، شبیه ج است.» چه نوع قیاسی است؟
- (۱) ضمیر      (۲) مساوات      (۳) اقتراضی شکل اول      (۴) مرکب موصول النتایج
- ۱۰۱- «فلز، هادی الکتریستیته است.» و «اجتماع نقیضین محال است.» به ترتیب از ..... و ..... می‌باشند.
- (۱) مجرّبات - اولیات      (۲) ضروریات - مقبولات      (۳) علوم متعارفه - مسلمات
- ۱۰۲- «زمان چیست؟»، «عنقا چیست؟» به ترتیب بر جه نوع هایی دلالت می‌کند؟
- (۱) شارحه - شارحه      (۲) حقیقیه - حقیقیه      (۳) حقیقیه - شارحه
- ۱۰۳- ماده قیاس جدلی و ماده سفسطه به ترتیب کدام است؟
- (۱) مخيلات - مسلمات      (۲) علوم برهانی - مشهورات      (۳) مشهورات و مسلمات - مشبهات
- ۱۰۴- در مورد قیاس «هر انسانی، بشر است - هر بشری ناطق است. پس: هر انسانی ناطق است.» همه موارد زیر صحیح‌اند، به جز:
- (۱) دور فاسد      (۲) ایهام انعکاس      (۳) مغالطة معنوی      (۴) مصادره به مطلوب
- ۱۰۵- نسبت بین شعر عروضی و شعر اسطوی چیست؟
- (۱) تباین      (۲) عموم و خصوص مطلق      (۳) تساوی
- ۱۰۶- هوسرل کدام متفکر را بانی ریاضی کردن طبیعت در عصر جدید می‌داند؟
- (۱) بیکن      (۲) دکارت      (۳) گالیله      (۴) هیوم

فلسفه:

۱۰۶- هوسرل کدام متفکر را بانی ریاضی کردن طبیعت در عصر جدید می‌داند؟

(۱) بیکن      (۲) دکارت      (۳) گالیله      (۴) هیوم

- ۱۰۷- تفاوت عمده دیدگاه کانت در باب زمان و مکان با دیدگاه نیوتن کدام است؟

  - ۱) از دیدگاه نیوتن، زمان و مکان مطلق است ولی از نظر کانت زمان عامتر از مکان است.
  - ۲) از دیدگاه نیوتن، مکان عام بر از زمان است ولی از نظر کانت زمان عامتر از مکان است.
  - ۳) از دیدگاه نیوتن، زمان و مکان واقعیت فیزیکی دارند ولی از نظر کانت واقعیت متفاہیکی دارند.
  - ۴) از دیدگاه نیوتن، زمان و مکان ظرف واقعی اشیاء است ولی در نظر کانت صورت ادراک اشیاء است.

۱۰۸- کدام نوع امکان را به خداوند می‌توان نسبت داد؟

  - ۱) عام
  - ۲) خاص
  - ۳) اخص
  - ۴) بالذات

۱۰۹- مطابق اصطلاحات شناسی و نظریه معدنیات ابن سینا، ترکیب گوگرد و جیوه کدام دسته از معدنیات را به وجود می‌آورد؟

  - ۱) احجار
  - ۲) املاح
  - ۳) فلزات
  - ۴) کباریت

۱۱۰- در کدام مكتب، جهان به دو بخش کاملاً مشخص تحت القمر و فوق القمر تقسیم می‌شود؟

  - ۱) اتمی
  - ۲) اخوان الصفا
  - ۳) مشاء
  - ۴) فیثاغوری

۱۱۱- کدام فیلسوف نظریه‌ها را به منزله «بازارها» تلقی می‌کند؟

  - ۱) پیرس
  - ۲) دیوبی
  - ۳) جیمز
  - ۴) مید

۱۱۲- عبارت معروف «کل فلسفه غرب پانوشتی بر افلاطون است» چه کسی است؟

  - ۱) راسل
  - ۲) فرگه
  - ۳) وايتهد
  - ۴) هایدگر

۱۱۳- از نظر شوپنهاور والاترین همه هنرها کدام هنر است؟

  - ۱) شعر
  - ۲) موسیقی
  - ۳) نقاشی
  - ۴) تراژدی

۱۱۴- به عقیده کدام فیلسوف «نفس، تصور بدن است» است؟

  - ۱) اسپینوزا
  - ۲) بارکلی
  - ۳) لاپوئنطیس
  - ۴) هیوم

۱۱۵- ترکیب ماده و صورت در نظر علامه طباطبایی از کدام نوع است؟

  - ۱) اتحادی
  - ۲) اعتباری
  - ۳) انضمامی
  - ۴) منطقی

۱۱۶- کدام برهان برای اثبات وجود خدا به طور خاص از آن متكلمين است؟

  - ۱) امکان
  - ۲) حدوث
  - ۳) علیت
  - ۴) نظم

۱۱۷- کدام مورد در نظر هگل، در گروه هنر رمانتیک قرار ندارد؟

  - ۱) پیکرتراشی
  - ۲) شعر
  - ۳) نقاشی
  - ۴) موسیقی

۱۱۸- رنه دکارت در نحوه مواجهه خویش با شک به کدام فیلسوف بیشتر شباهت دارد؟

  - ۱) آگوستین
  - ۲) پورون
  - ۳) غزالی
  - ۴) مونتنتی

۱۱۹- عنوان «تألیفی» یا «ترکیبی» برای آموزه‌ها و نظام فلسفی کدام فیلسوف کمتر صدق می‌کند؟

  - ۱) آکویناس
  - ۲) کانت
  - ۳) لایب نیتس
  - ۴) هگل

۱۲۰- از میان براهین اثبات وجود خداوند، کدام یک مورد قبول توماس آکویناس نیست؟

  - ۱) برهان حرکت
  - ۲) برهان وجودی
  - ۳) برهان علیت غایی
  - ۴) برهان علیت فاعلی

۱۲۱- کدام مورد عقیده ویتنگشتاین را در دوره نخست اندیشه‌اش نشان می‌دهد؟

  - ۱) نظریه کاربردی زبان
  - ۲) نظریه تصویری زبان
  - ۳) توجه به شباهت خانوادگی در زبان‌ها
  - ۴) فرق گذاشتن میان معنا و مدلول کلمات

- ۱۲۲- کدام نوع تعریف را برای «وجود» می‌توان ارائه کرد؟
- (۱) حد ناقص
  - (۲) رسم تمام
  - (۳) رسم ناقص
  - (۴) شرح الاسم
- ۱۲۳- موضع «واقعگرایی معنده» در باب شأن وجودی «کلی» را به کدام فیلسوف یا مکتب می‌توان نسبت داد؟
- (۱) اپیکوری‌ها
  - (۲) افلاطون
  - (۳) ارسطو
  - (۴) رواقی‌ها
- ۱۲۴- وقتی شکاکان می‌گویند «هیچ‌چیز را توسط چیزی دیگر نمی‌توان شناخت»، به کدام دلیل استناد می‌جویند؟
- (۱) اختلاف و گوناگونی آرای انسان‌ها
  - (۲) امکان خطأ در حس و عقل
  - (۳) ناتوانی حس و عقل در شناخت برخی چیزها
  - (۴) ملازمة این کار با تسلسل
- ۱۲۵- در جدول احکام کانت «حملی» یا «شرطی» بودن حکم مربوط به کدام وجهه نظر در تقسیمات اوست؟
- (۱) جهت
  - (۲) کمیت
  - (۳) کیفیت
  - (۴) نسبت
- ۱۲۶- جمله «واژه‌هایی چون اتم، پروتون، نوترون و کوارک اسامی اجزای مشخص جهانی هستند که فعل و انفعالات آن‌ها، حوادث مشهودی را که می‌خواهیم تبیین کنیم به وجود می‌آورند» کدام موضع را در فلسفه علم نشان می‌دهد؟
- (۱) ابزارگرایی
  - (۲) تجربه‌گرایی
  - (۳) تصورگرایی
  - (۴) واقع‌گرایی
- ۱۲۷- کارل پوپر، نظریه ابطال‌بزیری را در مقام پاسخ به کدام مسئله ارائه کرده است؟
- (۱) تمیز علم از غیر علم
  - (۲) حقانیت مابعدالطبیعه
  - (۳) ملاک معناداری
  - (۴) نسبت تقدم یا تأخیر میان نظریه و مشاهده
- ۱۲۸- اگر با اصطلاحات خود فرانسیس بیکن سخن بگوییم، انتقاد او از فلسفه ارسطو به منزله شکستن کدام نوع بت به حساب می‌آید؟
- (۱) بت بازار
  - (۲) بت نمایشی
  - (۳) بت قبیله
  - (۴) بت غار
- ۱۲۹- کدام حس قادر به ادراک کیفیت‌های اولیه است؟
- (۱) باصره
  - (۲) سامعه
  - (۳) شامه
  - (۴) لامسه
- ۱۳۰- ابن‌سینا حرکت مداوم افلاک را ناشی از چه چیزی می‌داند؟
- (۱) میل قسری
  - (۲) میل طبیعی
  - (۳) نفوس افلاک
  - (۴) عقول افلاک

**■ ■ اقرأ النصوص التالية ثم اجب عن الاسئلة التالية (١٣١-١٤٤)!****■ النص الأول:**

قام جرجى زيدان و تراثنا الأدبى مبعثر فى بطون الكتب القديمة و قد تمكّن من ان ينظم ذلك التراث و ان يعبد طريق البحث العلمي فيه. فى هذا المجال نشير الى بعض آثارها منها كتابه القيمتان *تاریخ آداب اللغة العربية* و *تاریخ التمدن الاسلامي*. كان تاريخ الادب العربي قبله و كذلك تاريخ الحضارة الاسلامية كغابة كثيرة الأدغال لا يعرف السالك فيها كيف يسير، فكان عمله الخالد ان يشقّ فيها الطرق و يسهل المسالك و يقيم المعالم و يحوال تلك المجاھل ارضاً عامرة يجوبها الباحثون دون تعب. قام هو في كتابيه المذكورين بمهمة الرائد الحكيم. لا يعرف قيمة هذين الكتابين و الجهود التي بذلت في سبيل اخراجهما الا الذين يعنون بهذه الدراسات و يعرفون مشقة الوصول الى المصادر الأولية. على ان خدمة زيدان لم تقتصر على اهل البحث و التحقيق، بل تتناول جمهورة المثقفين من الناشئة و ذلك بما وضعه من تلك السلسلة الروائية التاريخية التي تعد عملاً ادبياً ممتازاً (عن درس اللغة و الادب للمحمدى بتصرف).

١٣١ - ماذا موقف جرجى زيدان في الدراسات الأدبية و الحضارية وفق النص المذكور؟

- ١) كان رائداً في تنظيم ذلك التراث في العالم الإسلامي.
- ٢) هو الذي حرص الطلاب الناشئين على أن يدرسوا النصوص الأدبية.
- ٣) كان هو في غابة الحضارة الإسلامية كأسد.
- ٤) كان هو صحيفياً شهيراً و آثاره في خدمة المثقفين الناشئين فقط.

١٣٢ - عين الجواب الصحيح!

- ١) كانت الحضارة الإسلامية احدى اتجاهات زيدان فألف فيها كتاباً قيمة.
- ٢) آثار جرجى زيدان مبعثر في بطون الكتب القديمة.
- ٣) تقتصر مؤلفات جرجى زيدان على كتابين.
- ٤) ليس لجرجي زيدان آثاراً تاريخياً روائياً.

١٣٣ - لماذا كتابه *تاریخ التمدن الاسلامي* في مجال الحضارة الاسلامية كتاب رائد؟

- ١) لأن دراسة الحضارة الإسلامية تتقدم على دراسة آداب اللغة العربية.
- ٢) لأن التمدن الإسلامي كغابة كثيرة الاشجار.
- ٣) لأن الباحثين عن التمدن الإسلامي يستفيدونه دون تعب.
- ٤) لأن كتابه هذا سهل الطريق امام الباحثين عن الحضارة الإسلامية.

**١٣٤ - عين الخطأ!**

- ١) لا يعرف قيمة كتابي جرجى زيدان احد.
- ٢) قد تتمكن جرجى زيدان من ان ينظم تراثنا الادبي.
- ٣) كان تراثنا الادبي متفرقًا في نصوص القديمة قبل جرجى زيدان.
- ٤) عبد جرجى زيدان طريق البحث العلمي في التمدن الاسلامي.

**١٣٥ - ما هو الموضوع الرئيسي للنص الاول؟**

- ١) تاريخ الادب العربي
- ٢) درس اللغة والادب
- ٣) ترجمة جرجى زيدان
- ٤) تاريخ الحضارة العربية

**■ النص الثاني:**

القاضى شهاب الدين احمد بن على الفزارى القلقشندى نسبة الى مولده قلقشندة بالديار المصرية. درس بالقاهرة و الاسكندرية على اكابر الشيوخ و تخصص فى الآداب و الفقه الشافعى و برع فى علوم اللغة و الانشاء و اجازه الشيخ ابن الملقن بالفتيا و التدريس على المذهب الشافعى و تولى بعض الوظائف الادارية ثم التحق بخدمة ديوان الانشاء فى عهد السلطان الظاهر بررقوق فى اواخر القرن الثامن للهجرة و الف افضل تصانيفه صبح الاعشى فى صناعة الانشاء فى اربعة عشر مجلدا و هو من انفس الكتب الفنية فى هذا الباب و فنون كثيرة أخرى من التاريخ و الادب. وصف القلقشندى فيه البلدان و اعتذر فى جمع مادة موسوعته على نوعين اساسيين من المصادر احدهما محفوظات ديوان الانشاء من الوثائق و الثاني الكتب فى مختلف ميادين العلم و الادب. قال شمس الدين مصحح هذه النسخة المطبوعة من صبح الاعشى فى مقدمته حول الكتاب و المؤلف: اذا كان التأليف العربى على الطريق الموسوعية قد بدأ مع كتاب مفاتيح العلوم للخوارزمى المتوفى سنة سبع و ثمانين و ثلاثة و لثمانمائة للهجرة كما يقول بروكلمان فى تاريخ الادب العربى، فإنَّ القرن الثامن الهجرى فى مصر يمتاز بظاهرة ثقافية خاصة و هي انه عصر الموسوعات العلمية و الادبية الكبرى فقد ظهرت فيه طائفة من العلماء الذين توفروا على جمع اشتات العلوم و الفنون المعروفة يومئذ فى مؤلفات جامعة لم تعرفها الاداب العربية من قبل.

**١٣٦ - عين الجواب الصحيح!**

- ١) ولد القلقشندى بالقاهرة و تعلم فيها.
- ٢) ولد القلقشندى بمدينة قلقشندة بمصر.
- ٣) تعلم القلقشندى في قلقشندة بالديار المصرية.

**١٣٧ - عين الخطأ!**

- ١) كان القلقشندى ماهرا في علوم اللغة و الانشاء.
- ٢) كان القلقشندى يفتى و يدرس على المذهب الشافعى.
- ٣) كان الشيخ ابن الملقن من تلاميذ القلقشندى.
- ٤) درس القلقشندى عند الشيخ الكبير في الفقه و الادب.

١٣٨ - من تولى بعض الوظائف الادارية؟

- ٤) شهاب الدين      ٣) برقوق      ٢) ابن الملقن      ١) شمس الدين

١٣٩ - عين الخطأ!

«كتاب صبح الاعشى هو من انفس الكتب ...»:

- ٤) التاريخية      ٣) الصناعية      ٢) الجغرافية      ١) الأدبية  
٤) الموسوعات الكبرى.      ٣) الأدب العربية.      ٢) العلم و الثقافة.      ١) العلوم و الفنون.

١٤١ - من هو شمس الدين؟

- ١) ألف موسوعة كتاب مفاتيح العلوم.  
٢) هو صاحب كتاب تاريخ الادب العربي.  
٣) هو الذي صَحَّ كتاب صبح الاعشى و قدَّمه.  
٤) أحد العلماء الذين اهتموا بجمع اشتات العلوم و الفنون.

### ■ النص الثالث:

ان الله جل و عز وضع الفلك مستديرا كاستدارة الكرة اجوف دوارا و الارض مستديرة ايضا كالكرة مصممة في جوف الفلك قائمة في الهواء يحيط بها الفلك من جميع نواحيها بمقدار واحد من اسفلها و اعلاها و جوانبها كلها، فهي في وسطها كالملخ في البيضة و هو يدور على قطبين: قطب في الشمال و قطب في الجنوب، بين القطبين مائة و ثمانون درجة لأن الفلك تثمانية و ستون درجة مستديرة تعود آخرها على أولها و هو يدور في كل يوم و ليلة على القطبين دورة واحدة (عن الاعلاق التفيسة لابن رسته).

١٤٢ - الارض وفق النص المذكور:

- ٤) محيطة بالفلك.      ٣) كرة مصممة.      ٢) كرة جوفاء.      ١) دواراة.

١٤٣ - وفق النص المذكور:

- ٢) الارض تدور على قطبيها.  
٤) الفلك يدور على قطبيه.

١٤٤ - عين الجواب الصحيح!

- ٢) ان الله وضع الفلك كرة مصممة.  
٤) ان الله جعل الفلك كالملخ في البيضة.

## ■ عین الصحيح وفق القواعد النحوية (١٤٩ - ١٤٥)

- ١٤٥ -

- ١) لم تكن عندي سيارة اذهب بها الى المعمل.
- ٢) ما كانت عندي سيارة اذهب فيها الى المعمل.
- ٣) لم تكن لدى سيارة اذهب بها الى المعمل.
- ٤) ما كانت لدى سيارة اذهب فيها الى المعمل.

- ١٤٦ -

- ١) ان الكتاب يجعلون الناس يفكرون في مستقبلهم.
- ٢) ان الكتاب يجعلون الناس يفكرون في مستقبلهم.
- ٣) ان الكتاب يجعلون الناس يفكروا في مستقبلهم.
- ٤) ان الكتاب يجعلون الناس يفكرون في مستقبلهم.

- ١٤٧ -

- ١) رأيت ألف رجال
- ٢) جاء ثلاثة آلاف رجال
- ٣) رأيت ألف رجال
- ٤) جاء ثلاثة آلاف رجال

- ١٤٨ -

- ١) احمد هو الرجل الوظيف اليمان
- ٢) احمد هو رجل وظيف اليمان
- ٣) احمد رجل الوظيف اليمان

- ١٤٩ -

- ١) فبيع المتقال بعشرة دراهم فبلغ ذلك عشرة آلاف الف درهم.
- ٢) فبيع المتقال بعشرة دراهم فبلغ ذلك عشرة آلاف الف درهم.
- ٣) فبيع المتقال بعشرة دراهماً فبلغ ذلك عشرة الف الف درهم.
- ٤) فبيع المتقال بعشرة درهم فبلغ ذلك عشرة الف ألف درهم.

## ■ عین الاصح و الادق فی الاجوبة للترجمة او التعریف او المفہوم (١٥٠ - ١٥٥)

١٥٠ - «كان يصل الى القاهرة في اول العام الدراسي فلا يكاد يستقر فيها حتى يدعو آخره».

- ١) او از اول سال تحصیلی در قاهره بود و تقریباً تا آخر سال در آنجا مستقر بود.
- ٢) همین که در اول سال تحصیلی به قاهره می‌رسید، تا آخر سال در آنجا آرام و قرار نداشت.
- ٣) به محض اینکه در اول سال تحصیلی به قاهره می‌رسید، دلش می‌خواست که آن سال به پایان برسد.
- ٤) در آغاز سال تحصیلی به قاهره می‌رسید و هنوز آنجا مستقر نشده بود که می‌خواست سال تحصیلی به پایان برسد.

١٥١ - «لَمْ يَبِقُ الطَّلَابُ يَوْجِهُونَ مُشَكَّلَةً فِي الْحَصُولِ عَلَى الْمَصَادِرِ الْأُولَى».

(۱) دانشجویان در یافتن منابع قدیمی دیگر مشکلی ندارند.

(۲) دانشجویان هنوز در دسترسی به منابع دست اول با مشکل مواجه‌اند.

(۳) دانشجویان، دیگر در دستیابی به منابع دست اول با مشکلی بروخورد نمی‌کنند.

(۴) برای دانشجویان در دستیابی به منابع دست اول دیگر مشکلی باقی نمانده است.

١٥٢ - «وَلَمْ يَكُفِ الْجُغْرَافِيُّونَ الْمُسْلِمُونَ بِالْحَدِيثِ عَنِ الْبَلَادِ الْمُعْرُوفَةِ إِلَّا كَانُوا يَسْتَفِيدُونَ بِمَعْلُومَاتِ الرَّحَالَةِ وَالْتَّجَارِ عَنِ الْجَهَاتِ النَّانِيَّةِ».

(۱) جغرافی دانان مسلمان نه فقط در باره بلاد معروف داد سخن داده‌اند، بلکه در باره بلاد ناشناخته نیز سخن به میان آورده‌اند.

(۲) جغرافی دانان مسلمان فقط درباره شهرهای معروف سخن نگفته‌اند، بلکه با استفاده از اطلاعات جهانگردان و بازرگانان درباره مناطق دوردست نیز سخن گفته‌اند.

(۳) جغرافی دانان مسلمان به وصف شهرهای معروف اکتفا نکردن، بلکه با استفاده از تجارب گردشگران و تاجران در باره سرزمین‌های دور هم حرف زده‌اند.

(۴) جغرافی دانان اسلامی به وصف شهرهای معروف نمی‌پرداختند، بلکه با استفاده از معلومات جهانگردان و تاجران، مناطق ناشناخته را وصف می‌کردند.

١٥٣ - «هَيْ مَدِينَةٌ مُنِيعَةٌ لَا يَوْصِلُ إِلَيْهَا وَبِهَا مُلْكٌ مُنِيعٌ لَا يَكُادُ يَوْدَى الطَّاعَةَ».

(۱) آن شهری است ممنوع و دور از دسترس با پادشاهی که هنوز تسلیم نشده است.

(۲) شهری است بزرگ و صعب‌العبور با پادشاهی بخشندۀ که از هیچ کس اطاعت نمی‌کند.

(۳) شهری است استوار و غیرقابل دسترس و پادشاهی آنجا است که عن قریب سر طاعت فرود می‌آورد.

(۴) آن شهری است نفوذ ناپذیر که نمی‌توان بدان دست یافت و پادشاهی دارد که تقریباً سر طاعت فرود نمی‌آورد.

١٥٤ - «تَوْ مَرَا وَادَشْتَى كَهْ رَاهْ تَازَهْ اَيْ دَرْ زَنْدَگَى بُرْگَزِينَمْ».

(۱) جعلتی انتهجه نهجاً جديداً في الحياة. (۲) اجبرتني ان اذهب طريقاً جديداً في الحياة.

(۳) جعلت ايای ان انتهجه نهجاً جديدة في حياتي. (۴) تجربني انتهجه في حياتي طريقة جديدة.

١٥٥ - «لَمْ افْتَنْ بَعْدُ وَلَنْ افْتَنْ وَمَا فَاسْفَتَكُمْ هَذِهِ إِلَّا احْدَى تِلْكَ الْعُلُلِ الْمُتَسَرِّيَّةِ الَّيْنَا مِنْ بَلَادِ الْأَفْرَنْجِ».

(۱) من قانع نشدم و نمی‌شوم و این فلسفه شما هم یکی از مشکلات ما است که از غرب آمده است.

(۲) من هنوز قانع نشده ام و هرگز قانع نخواهم شد و این فلسفه شما چیزی جز یکی از آن بیماری‌های وارداتی از سرزمین فرنگ نیست.

(۳) من هنوز قانع نشدم و هرگز نمی‌توانم شما را قانع کنم که این فلسفه شما فقط یکی از مشکلات نفوذی غرب به سوی ما است.

(۴) من هنوز قانع نشدم و هرگز قانع نمی‌شوم که این فلسفه شما چیزی نیست مگر یکی از امراض مسری فرنگی به سوی ما.

## کلیات فرهنگ و تمدن اسلامی:

- ۱۵۶- کدامیک، از مترجمان بزرگ کتاب‌های ادبی و تاریخی از پهلوی به عربی بود؟  
 ۱) ابن‌المقفع  
 ۲) ابوسهل نویختی  
 ۳) محمد بن موسی بن شاکر  
 ۴) محمد بن ابراهیم الفزاری
- ۱۵۷- کدام فیلسوف، تقسیم‌بندی دقیق‌تر و مؤثرتر از علوم ارائه داد؟  
 ۱) عامری  
 ۲) فارابی  
 ۳) کندی  
 ۴) غزالی
- ۱۵۸- علم‌المیقات درباره چه بوده است؟  
 ۱) اندازه‌گیری زمان  
 ۲) اندازه‌گیری اوزان  
 ۳) اندازه‌گیری طول‌ها  
 ۴) علم آب‌های زیرزمینی
- ۱۵۹- یکی از موضوع‌های مهم کتاب‌هایی که عنوان «عجایب المخلوقات» را دارند، کدام است؟  
 ۱) جانورشناسی  
 ۲) علوم غریبه  
 ۳) جغرافیای طبیعی  
 ۴) تاریخ طبیعی
- ۱۶۰- در کدام اثر علاوه بر موضوع عنوان کتاب، از خواص باطنی نهفته اشیاء نیز سخن رفته است؟  
 ۱) کتاب الحیوان جاحظ  
 ۲) سر السرار محمد بن زکریای رازی  
 ۳) الفلاحۃ الشیطیہ ابن وحشیه  
 ۴) کتاب الاحجار ارسطاطالیس
- ۱۶۱- یکی از مهم‌ترین آثار جانورشناسی در تمدن اسلامی چه نام دارد و نوشته چه کسی است؟  
 ۱) الحیوان - جاحظ  
 ۲) عجایب المخلوقات - جاحظ  
 ۳) عجایب المخلوقات - جاحظ  
 ۴) عجایب المخلوقات - دمیری
- ۱۶۲- تأثیر فلسفه فیثاغورسی بر کدام یک از مولفان بیشتر بوده است؟  
 ۱) ابن‌سینا  
 ۲) ابن‌رشد  
 ۳) ابن‌باجه  
 ۴) اخوان‌الصفا
- ۱۶۳- حساب‌الکتاب و حساب‌الجمل در نظام محاسبه مسلمانان به ترتیب مأخذ از کجا بود؟  
 ۱) هند - ایران  
 ۲) ایران - یونان  
 ۳) هند - جزیره العرب  
 ۴) ایران - جزیره العرب
- ۱۶۴- کدام یک از حالت‌های معادله درجه دوم از جمله حالت‌های شناخته شده دانشمندان اسلامی بوده است؟  
 ۱)  $ax^2 + bx = 0$   
 ۲)  $ax^2 + c = 0$   
 ۳)  $ax^2 + bx + c = 0$   
 ۴)  $ax^2 + bx + c = 0$
- ۱۶۵- چه کسی معادلات درجه چهارم را حل کرد؟  
 ۱) خوارزمی  
 ۲) ثابت بن قره  
 ۳) ابوالوفا بوزجانی  
 ۴) نصیرالدین طوسی
- ۱۶۶- مشاهده چه پدیده‌ای در حرکت اجرام آسمانی دلیل برگزیدن مدل افلک حامل و تدویر برای توجیه حرکت آن‌ها بوده است؟  
 ۱) حرکت در عرض  
 ۲) حرکت سیارات نسبت به خورشید  
 ۳) تکرار حرکت‌های مشابه در دوره‌های مختلف  
 ۴) رجوع و استقامت در حرکت اجرام آسمانی (حرکات بازگشتی)
- ۱۶۷- خواجه نصیرالدین طوسی مدل‌های غیر بطلمیوسی خود را در کدام کتاب عرضه کرد؟  
 ۱) رساله معینية  
 ۲) تحریر اقلیدس  
 ۳) التذکرة في الهيئة  
 ۴) نهاية الاراك في دراية الافلاك
- ۱۶۸- کدام دانشمندان بر جسته در رصدخانه سمرقند فعالیت می‌کردند؟  
 ۱) قاضی زاده - علی قوشچی - غیاث الدین کاشانی  
 ۲) اثیرالدین ابهری - علی قوشچی - غیاث الدین کاشانی  
 ۳) اثیرالدین ابهری - قاضی زاده - عبدالرحمن صوفی  
 ۴) عبدالرحمان صوفی - تقی الدین - علاء الدین منصور

- ۱۶۹- کدام زیج نجومی منجمان مسلمان بر علم نجوم اروپایی تأثیر فراوان داشت و کدام منجم مسلمان آن را تصنیف کرد؟
- (۱) زیج طلیطله - زرقانی
  - (۲) زیج طلیطله - جابر بن افلح
  - (۳) زیج ایلخانی - قطب الدین شیرازی
  - (۴) زیج ایلخانی - خواجه نصیر الدین طوسی
- ۱۷۰- در کدام کتاب نجومی اسلامی، تأثیر ماہ بر جزر و مد بررسی شده است و مؤلف آن کیست؟
- (۱) صور الكواكب - ابوسعید بلخی
  - (۲) المدخل الكبير - ابوسعید بلخی
  - (۳) صور الكواكب - عبدالرحمن صوفی
  - (۴) المدخل الكبير - عبدالرحمن صوفی
- ۱۷۱- هندسه‌دان‌های یونانی واسلامی چگونه رویت اجسام را توضیح می‌دادند؟
- (۱) ورود شعاع‌های مستقیم به چشم ناظر
  - (۲) خروج شعاع‌های مستقیم از چشم ناظر
  - (۳) صدور قشر نازکی از اتم‌ها از سطح جسم
- ۱۷۲- اسطو و فلاسفه مشائی مسلمان با کدام یک از نظریه‌های طبیعی زیر به شدت مخالف بودند؟
- (۱) اتم‌گرایی
  - (۲) غایت‌گرایی
  - (۳) علل اربعه
  - (۴) عناصر اربعه
- ۱۷۳- در کیهان شناسی اسطوی - اسلامی ترتیب قرارگیری مکان طبیعی عناصر از پایین به بالا چگونه است؟
- (۱) آب، خاک، آتش، هوا
  - (۲) خاک، آب، آتش، هوا
  - (۳) هوا، آتش، خاک، آب
  - (۴) خاک، آب، هوا، آتش
- ۱۷۴- کدام کتاب شرح مبسوطی بر کتاب قانون ابن سینا است و مؤلف آن کیست؟
- (۱) الطب الكبير - فخر الدین رازی
  - (۲) الطبع الكبير - قطب الدین شیرازی
  - (۳) التحفة السعدية في الطب - فخر الدین رازی
  - (۴) التحفة السعدية في الطب - قطب الدین شیرازی
- ۱۷۵- کدام پزشک مسلمان نخستین پار بیماری تورم پرده دماغ (مننزیت) را به درستی بیان کرد؟
- (۱) ابن سینا
  - (۲) محمد زکریای رازی
  - (۳) داود انطاکی
  - (۴) زهراوی
- ۱۷۶- عبارت زیر از کدام اثر و مبتنتی بر کدام اندیشه است؟ «صورت عدد در نقوص مطابق با صورت موجودات در هیولی است. علم عدد ریشه علوم و اساس معانی است و اکسیر اعظم و کیمای اکبر است.»
- (۱) رسالت العددیة - هرمی
  - (۲) رسائل اخوان الصفا - فیثاغورسی
  - (۳) رسالت الجامعة - فیثاغورسی، هرمی
- ۱۷۷- کدام عبارت درباره علم جغرافیا پس از قرن هشتم هجری درست است؟
- (۱) توجه به علم جغرافیا پس از قرن هشتم به تدریج رو به افول نهاد
  - (۲) توجه به علم جغرافیا پس از قرن هشتم نیز به طور نسبی رواج داشت.
  - (۳) پس از قرن هشتم هجری هیچ اثر جدی در علم جغرافیا نوشته نشد.
  - (۴) توجه به علم جغرافیا در ایران و عثمانی پس از قرن هشتم رو به افول نهاد اما در شبه قاره هند رونق جدی پیدا کرد.
- ۱۷۸- کدام مورخ مسلمان در روش تاریخ‌نگاری خود کوشید تا حوادث تاریخی را بنا به علل و عوامل طبیعی تبیین کند؟
- (۱) ابن اثیر
  - (۲) ابن خلدون
  - (۳) طبری
  - (۴) ابوریحان بیرونی
- ۱۷۹- همه موارد زیر را می‌توان جزو روش تعلیمی و تعلمی در نظام آموزش مسلمانان برشمرد. به جز:
- (۱) املاء
  - (۲) سمع
  - (۳) مناظره
  - (۴) رحله
- ۱۸۰- «أرجوزه» چیست؟
- (۱) نوشتۀ‌های تعلیمی در علوم دقیقه
  - (۲) نوشتۀ‌هایی در علوم عقلی و نقلی که در بحر رجز سروده شده است.
  - (۳) کتابهای منظوم درسی در حوزه ادب و علوم شرعی
  - (۴) یادداشت‌های علمی که پس از مرگ مؤلف منتشر می‌شد.