



363  
F

نام :  
نام خانوادگی :  
محل امضاء :

صباح پنجشنبه  
۹۲/۱۱/۱۷



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

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

**آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۳۹۳**

**مجموعه تاریخ و فلسفه علم – کد ۱۲۱۸**

تعداد سؤال: ۱۸۰  
مدت پاسخگویی: ۲۱۰ دقیقه

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 ۱۳۹۲

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.  
این آزمون نمره منفی دارد.

**Part A: Vocabulary**

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

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

**Part B: Cloze Passage**

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

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

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

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



**Directions:** Read the following three passages and select the best choice (1), (2), (3), or (4) that best answers each question. Then mark your answer on your answer sheet.

**Passage 1**

As has already been noted, astronomy seems everywhere to have been the first science to emerge. Its intimate relation to religion gave it a ritual dimension that then stimulated the growth of mathematics. Chinese savants, for example, early devised a calendar and methods of plotting the positions of stellar constellations. Since changes in the heavens presaged important changes on the Earth (for the Chinese considered the universe to be a vast organism in which all elements were connected), astronomy and astrology were incorporated into the system of government from the very dawn of the Chinese state in the 2nd millennium BC. As the Chinese bureaucracy developed, an accurate calendar became absolutely necessary to the maintenance of order. The result was a system of astronomical observations and records unparalleled elsewhere, thanks to which there are, today, star catalogs and observations of eclipses and novae that go back for millennia.

**16- According to the passage, astronomy carried with it a ritual dimension because of \_\_\_\_\_.**

- 1) its being the first science to appear
- 2) its very nature and subject of inquiry
- 3) the effect religion in one way or another exerted on it
- 4) its place of origin, China, where people tended to interpret almost all phenomena mathematically

**17- The word "savants" in line 3 could best be replaced by \_\_\_\_\_.**

- 1) laymen
- 2) scholars
- 3) advisors
- 4) clairvoyants

**18- The parenthetical information "(for the Chinese considered the universe to be a vast organism in which all elements were connected) serves as a \_\_\_\_\_.**

- 1) paradox
- 2) paraphrase of an earlier statement
- 3) point of contrast
- 4) justification for a claim already made

**19- According to the passage, which of the following is TRUE about the Chinese state?**

- 1) It began some time after the 2nd millennium BC.
- 2) It lacked efficiency right from its inception due to its bureaucracy.
- 3) It began to make use of astronomy and astrology as time went by.
- 4) It led to bureaucracy in that it disregarded the necessity of having an accurate calendar as a means for the maintenance of order.

**20- The phrase "thanks to which" in line 10 is followed by \_\_\_\_\_.**

- 1) an effect
- 2) the author's own personal appreciation
- 3) conflicting evidence
- 4) an irony

**Passage 2**

Modern writers have tended to regard epistemology and metaphysics as the central areas of philosophy, and to treat political thought as an implied branch of the subject. Of the two greatest modern philosophers—Kant and Wittgenstein—the first wrote in a scattered and fragmentary way about politics, while the second ignored it altogether. Plato’s most famous work consists in a sustained account of political life, in which philosophical problems are shown to arise from the business of living together in a community; few modern philosophers would give so central a place to questions of politics, and of the exceptions the most prominent are often regarded as pseudo-scientists rather than philosophical thinkers in the strict sense of the word. There is, however, one modern philosopher who conceived the entire subject matter of politics in philosophical terms, and who saw political applications in almost every philosophical argument—Thomas Hobbes (1588–1679), whose *Leviathan and De Cive* set the agenda for modern political philosophy.

- 21- The author refers to Kant and Wittgenstein (line 3) in order to \_\_\_\_\_.**
- 1) qualify the main point of the passage
  - 2) change the line of the argument set up at the start of the passage
  - 3) repudiate the fact that epistemology and metaphysics have long been ignored
  - 4) bolster the point that modern writers have treated political thought as an implied branch of philosophy
- 22- The phrase “the second” in line 4 refers to \_\_\_\_\_.**
- 1) Metaphysics
  - 2) Wittgenstein
  - 3) political thought
  - 4) fragmentary way
- 23- The passage regards Hobbes as different from other modern philosophers in that he \_\_\_\_\_.**
- 1) used philosophy as a vehicle to shed light on the internal mechanism by which human societies develop
  - 2) initiated a movement in philosophy that weakened the position of political thought in philosophical circles
  - 3) attempted to treat politics as a noteworthy topic in philosophical thought and analysis
  - 4) joined the bandwagon in calling into question the fundamentals of politics per se
- 24- The prefix “pseudo” in “pseudo-scientists” (line 8) most probably means \_\_\_\_\_.**
- 1) unreal
  - 2) original
  - 3) eager
  - 4) superior
- 25- What is the probable subject of the paragraph immediately following the passage?**
- 1) Why politics is deprecated by philosophers
  - 2) The application of politics to philosophy by Thomas Hobbes
  - 3) What the areas of politics lacking in the agenda of modern politicians are
  - 4) The rise and fall of the importance attached to the entire subject matter of politics in philosophical terms



**Passage 3**

Having established his own existence and nature, Descartes now seeks to overcome the corrosive doubt which had earlier beset him, so as to be able to set up a sure foundation for his knowledge of the external world. So far, it will be noted, Descartes' conclusions have concerned only himself and the contents of his own consciousness. And his very method of doubt has forced him into the confines of what I shall call 'the first-person case', beyond which he has so far found no argument that will open the passage. However, it is clearly important that he should find that argument, for his enterprise requires it. He wishes to arrive at a view of the world which is, in a quite specific sense, objective. That is to say, he wishes to show that a world exists independently of his thoughts and perceptions, a world that might at any moment be other than it appears to him to be, a world of which he is but one finite, fallible part, and the true nature of which he may discover only by laborious enquiry. The peculiarity of the first person is, roughly speaking, that from the first-person point of view the distinction between being and seeming does not arise. My conscious mental states are as they seem to me, and seem to me as they are: what else, after all, is meant by 'consciousness'? Knowledge of the first person signally fails to reach out beyond subjectivity to the concept of an objective independent order. For the concept of such an order is the concept of a potential divergence between being and seeming. This divergence will not be made available to Descartes simply by reflecting on his own present state of mind.

**26- The word "it" in line 10 refers to \_\_\_\_\_.**

- |                          |           |
|--------------------------|-----------|
| 1) the first-person case | 2) moment |
| 3) perception            | 4) world  |

**27- Which of the following is TRUE according to the passage?**

- 1) Descartes viewed human beings as flawless.
- 2) There is no world other the human inner world, according to Descartes.
- 3) Descartes argued that there is a world independent of his thoughts and perceptions.
- 4) It is a conundrum why Descartes did not strive to set up a sure foundation for his knowledge of the external world.

**28- The word "laborious" in line 11 is closest in meaning to \_\_\_\_\_.**

- |               |            |             |              |
|---------------|------------|-------------|--------------|
| 1) conceptual | 2) arduous | 3) physical | 4) objective |
|---------------|------------|-------------|--------------|

**29- The peculiarity described in the passage refers to \_\_\_\_\_.**

- 1) how it is possible for something subjective to be able to unravel something that is outside its domain without distortions
- 2) the difference between methods of self-inquiry and those required for the investigation of the outside reality
- 3) the gap between the being and seeming that seems to be non-existent in the first place
- 4) the divergence between mental awareness and the state of consciousness

**30- The word "reflecting" in line 18 is closest in meaning to \_\_\_\_\_.**

- |                  |             |             |              |
|------------------|-------------|-------------|--------------|
| 1) reverberating | 2) emitting | 3) imposing | 4) pondering |
|------------------|-------------|-------------|--------------|

محل انجام محاسبات	صفحه ۶	363F	فیزیک
			<p>۳۱- <math>\vec{A}</math> و <math>\vec{B}</math> دو بردار دلخواه در فضای سه بعدی هستند. اگر محورهای مختصات دوران یابد کدام کمیت تغییر نمی‌کند؟</p> <p>(۱) <math>\vec{A} \times \vec{B}</math></p> <p>(۲) <math>\vec{A} \cdot \vec{B}</math></p> <p>(۳) <math>\vec{A} + \vec{B}</math></p> <p>(۴) گزینه‌های ۱ و ۲</p>
			<p>۳۲- بنا بر نظریه‌های اینشتین (نسبیت خاص و عام) زمان ... و هندسه فضا در نزدیکی یک جسم بزرگ پر جرم ... است.</p> <p>(۱) مطلق - اقلیدسی</p> <p>(۲) غیر مطلق - اقلیدسی</p> <p>(۳) مطلق - غیر اقلیدسی</p> <p>(۴) غیر مطلق - غیر اقلیدسی</p>
			<p>۳۳- کدام عبارت نادرست است؟</p> <p>(۱) قانون دوم نیوتن فقط در چارچوب‌های لخت معتبر است.</p> <p>(۲) چارچوب مرجع لخت چارچوبی است که در آن قانون اول نیوتن معتبر باشد.</p> <p>(۳) در ایستگاه فضایی جرم فضانوردان را می‌توان با ترازوی دو کفه اندازه‌گیری کرد.</p> <p>(۴) نتایج آزمایش آونگ فوکو نشان دهنده آن است که چارچوب متصل به زمین دقیقاً لخت نیست.</p>
			<p>۳۴- همواره اگر یک سیستم در محیطی ... حرکت کند ... سیستم ثابت است.</p> <p>(۱) همسانگرد، انرژی کل</p> <p>(۲) همگن، اندازه حرکت خطی کل</p> <p>(۳) همسانگرد، انرژی کل و اندازه حرکت زاویه‌ای کل</p> <p>(۴) همگن، انرژی کل و اندازه حرکت خطی کل</p>
			<p>۳۵- کدام عبارت در مورد مفهوم کار نادرست است؟</p> <p>(۱) در یک مسیر بسته کار هر نوع نیرو در فضای سه بعدی برابر صفر است.</p> <p>(۲) کار یک نیروی معین در چارچوب‌های مختلف مقدارهای مختلفی دارد.</p> <p>(۳) در یک جابجایی در فضای سه بعدی کار برآیند نیروهای وارد بر یک سیستم برابر با تغییرات انرژی جنبشی آن است.</p> <p>(۴) در مسائل یک بعدی در راستای X تمام نیروهایی که فقط مولفه غیر صفر در راستای X دارند که آن هم فقط تابع X است نیرویی پایستار هستند.</p>

محل انجام محاسبات	صفحه ۷	363F	فیزیک
<p>۳۶- در قانون هابل <math>v = Hr</math> که در آن <math>v</math> تندی دور شدن یک مجموعه کیهانی از زمین و <math>r</math> فاصله آن از زمین است <math>H</math> ثابت هابل بر حسب ثابت‌های جهانی مانند <math>c</math> تندی نور در خلا، <math>G</math> ثابت جهانی گرانش، <math>h</math> ثابت پلانک، <math>m_p</math> جرم پروتون، <math>e</math> اندازه بار الکترون و <math>k_B</math> ثابت بولتزمن چگونه قابل بیان است؟ <math>\alpha</math> ضریب عددی ثابتی است.</p>			
			$\alpha \sqrt{\frac{c^5}{Gh}} \quad (۱)$ $\alpha \left( \frac{c^3}{G m_p^2} \right)^{1/2} \quad (۲)$ $\alpha \left( \frac{G^2 m_p^6}{e h^3} \right)^{1/3} \quad (۳)$ $\alpha \sqrt{\frac{Gh}{k_B c^3}} \quad (۴)$
<p>۳۷- یک قایق بادبانی روی سطح آرام یک اقیانوس قرار دارد. در چارچوب زمین این قایق به سمت شمال شرقی ( با زاویه ۴۵ درجه نسبت به راستای جنوب-شمال) در حرکت است و باد از شرق به غرب در حال وزیدن است. در چارچوب مرجع قایق باد به سمت ... می‌وزد و زاویه جهت آن با راستای جنوب-شمال ... از ۴۵ درجه است.</p>			
			<p>(۱) شمال شرقی ، کوچکتر                  (۲) جنوب غربی ، کوچکتر                  (۳) جنوب غربی ، بزرگتر                  (۴) شمال شرقی ، بزرگتر</p>
<p>۳۸- اتومبیلی به جرم ۱۵۰۰ کیلوگرم با تندی <math>20 \text{ m/s}</math> در صدد است تا مسیری دایروی به شعاع <math>80 \text{ m}</math> را طی کند. حداقل ضریب اصطکاک ایستایی تایرها با زمین چقدر باشد تا این اتومبیل بتواند در مسیر دایروی خود باقی بماند؟ <math>g = 10 \text{ m/s}^2</math></p>			
			<p>(۱) ۰/۲۵                  (۲) ۰/۵                  (۳) ۰/۷۵                  (۴) ۰/۳۳</p>
<p>۳۹- گلوله کوچکی به جرم ۴۰۰ گرم درون یک سیال در امتداد قائم در حال سقوط است. سیال نیروی اصطکاک به شکل <math>f = -bv^2</math> به گلوله وارد می‌کند که در آن <math>v</math> سرعت لحظه‌ای گلوله و <math>b = 490 \text{ kg} \cdot \text{s} / \text{m}^2</math> است.</p>			
			<p>سرعت حدی گلوله در سیال چند متر بر ثانیه است؟ <math>g = 9.8 \text{ m/s}^2</math></p> <p>(۱) ۰/۰۹                  (۲) ۰/۲                  (۳) ۲                  (۴) ۹</p>

محل انجام محاسبات	صفحه ۸	363F	فیزیک
<p>۴۰- خلبانی در یک هواپیمای جت سریع در یک صفحه قائم در یک مسیر دایره‌ای به شعاع <math>1/5 \text{ km}</math> پرواز حلقوی انجام می‌دهد. تندی هواپیما همواره مقدار ثابت <math>300 \text{ m/s}</math> است. نسبت وزن ظاهری خلبان در بالاترین نقطه مسیر به وزن ظاهری او در پایین‌ترین نقطه مسیر تقریباً کدام است؟ <math>g = 9.8 \text{ m/s}^2</math></p>	(۲) ۱/۳۹	(۱) ۲	
	(۴) ۰/۷۲	(۳) ۱	
<p>۴۱- ضریب اصطکاک ایستایی تخم مرغ با چوب <math>5/5^\circ</math> و ضریب اصطکاک جنبشی آن با چوب <math>3/3^\circ</math> است. این تخم مرغ روی یک سطح شیبدار چوبی که زاویه شیب آن با سطح افق قابل تغییر است در حال سکون قرار دارد. اگر زاویه شیب از صفر به تدریج افزایش یابد، حداقل زاویه شیب که تخم مرغ شروع به حرکت روی سطح شیبدار می‌کند کدام است؟</p>	(۲) $\sin^{-1}(0.15)$	(۱) $30^\circ$	
	(۴) $\tan^{-1}(0.5)$	(۳) $\tan^{-1}(0.3)$	
<p>۴۲- معادله برنولی بیانگر آن است که در یک سیال بدون چسبندگی تراکم ناپذیر کمیت <math>P + \frac{1}{2}\rho v^2 + \rho gz</math> مقدار ثابتی است که در آن P فشار سیال در یک نقطه معین، P چگالی سیال و v سرعت سیال در آن نقطه و z ارتفاع آن نقطه از سطح آزاد سیال است. این معادله ... است.</p>			
			(۱) مبتنی بر اصل بقای انرژی
			(۲) مبتنی بر اصل بقای تکانه خطی
			(۳) مبتنی بر اصل بقای کنش
			(۴) خود یک اصل جدید در فیزیک سیال است و ارتباطی با دیگر اصول بقا در فیزیک ندارد.
<p>۴۳- در ترمودینامیک کمیت دما بر مبنای قانون ... ترمودینامیک تعریف می‌شود؟</p>	(۲) اول	(۱) صفرم	
	(۴) سوم	(۳) دوم	
<p>۴۴- یک مولکول دو اتمی ... درجه آزادی انتقالی، ... درجه آزادی دورانی و ... درجه آزادی ارتعاشی دارد. در نتیجه بنا بر قضیه همپاری انرژی حداکثر انرژی در هر مول یک گاز کامل از مولکول‌های دو اتمی برابر ... است.</p>	(۲) $3/5R, 1, 3, 3$	(۱) $2/5R, 0, 2, 3$	
	(۴) $4R, 3, 3, 3$	(۳) $3/5R, 1, 2, 3$	



محل انجام محاسبات	صفحه ۹	363F	فیزیک
			<p>۴۵- در چارچوب لخت <math>S</math> دو رخداد هم مکان اما در دو زمان مختلف <math>(x_1, t_1)</math> و <math>(x_2, t_2)</math> را در نظر بگیرید. بنا بر نظریه نسبیت خاص آیا چارچوب لخت دیگر <math>S'</math> وجود دارد که نسبت به آن، این دو رخداد همزمان اما در دو مکان مختلف روی دهند؟</p> <p>(۱) بلی، اما ربطی به نقض اصل علیت ندارد.                  (۲) خیر، اما ربطی به نقض اصل علیت ندارد.                  (۳) بلی، چون در نسبیت خاص اصل علیت نقض می‌شود.                  (۴) خیر، چون در نسبیت خاص اصل علیت نقض نمی‌شود.</p> <p>۴۶- کدام عبارت در مورد سطوح هم پتانسیل الکتریکی درست است؟</p> <p>(۱) سطوح هم پتانسیل می‌توانند یکدیگر را قطع کنند.                  (۲) برای انتقال یک بار منفی روی یک سطح هم پتانسیل به کار خارجی منفی نیاز است.                  (۳) نیرویی که به بار الکتریکی منفی وارد می‌شود در جهت افزایش پتانسیل سطوح هم پتانسیل است.                  (۴) میدان الکتریکی در هر نقطه موازی یک سطح هم پتانسیل است که از آن نقطه می‌گذرد.</p> <p>۴۷- اندازه میدان الکتریکی که یک ورق مسطح بزرگ دی الکتریک با چگالی بار یکنواخت تولید می‌کند چند برابر اندازه میدان الکتریکی است که یک ورق مسطح بزرگ فلزی با چگالی بار یکنواختی برابر چگالی بار ورق دی الکتریک ایجاد می‌کند؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{4}</math>                  (۲) <math>\frac{1}{2}</math>                  (۳) ۱                  (۴) ۴</p> <p>۴۸- در ناحیه‌ای از فضا یک میدان مغناطیسی یکنواخت ثابت وجود دارد. یک بار نقطه‌ای مثبت وارد این ناحیه می‌شود به طوری که سرعت آن زاویه حاده با راستای میدان می‌سازد. مسیر این بار چگونه است؟</p> <p>(۱) در امتداد میدان مغناطیسی یک حرکت نوسانی دارد.                  (۲) یک دایره به شعاع ثابت است که در صفحه عمود بر میدان مغناطیسی قرار دارد.                  (۳) یک دایره در صفحه عمود بر میدان مغناطیسی است که شعاع آن در زمان به تدریج افزایش می‌یابد.                  (۴) یک مارپیچ است که محور آن در امتداد میدان مغناطیسی است.</p> <p>۴۹- از یک سیملوله ایده‌آل با <math>1000</math> دور سیم در یک متر جریان الکتریکی به شدت <math>5</math> آمپر عبور می‌کند. چگالی انرژی مغناطیسی بر حسب <math>J/m^3</math> در نقطه‌ای داخل سیملوله برابر ... و در نقطه‌ای خارج سیملوله برابر ... است.</p> <p>(۱) <math>5\pi</math>، صفر                  (۲) <math>5\pi</math>، <math>5\pi</math>                  (۳) صفر، <math>2/5\pi</math>                  (۴) <math>5\pi</math>، <math>10\pi</math></p>

محل انجام محاسبات	صفحه ۱۰	363F	فیزیک
			<p>۵۰- دیدگاه رئالیسم کلاسیک بر کدامین دو اصل اساسی استوار است؟</p> <p>(۱) الف: عالم خارج از ذهن فرد وجود ندارد. ب: هر اندازه گیری و تجربه به وسیله یک فکر و شعور، نتیجه ای در چارچوب فقط آن فکر و شعور می دهد که الزاما حقیقت نهایی نیست.</p> <p>(۲) الف: عالم خارج از ذهن فرد وجود ندارد. ب: هر نظریه ای صرفا مبتنی بر تجربه و اندازه گیری است و بدون تجربه اصلا شناخت و درکی وجود ندارد.</p> <p>(۳) الف: عالم خارج از ذهن فرد با همه نظم و قوانین حاکم بر آن وجود دارد. ب: هر نظریه ای صرفا مبتنی بر تجربه و اندازه گیری است و بدون تجربه اصلا شناخت و درکی وجود ندارد.</p> <p>(۴) الف: عالم خارج از ذهن فرد با همه نظم و قوانین حاکم بر آن وجود دارد. ب: نظم و قوانین عالم خارج از ذهن فرد برای او قابل تجربه، شناخت و درک است.</p> <p>۵۱- در مدل بور برای اتم هیدروژن با استفاده از قانون دوم نیوتن و اصل کوانتش تکانه زاویه ای مداری <math>R_n</math> شعاع تراز <math>n</math> ام کدام است؟</p> $(۱) \frac{4\pi\epsilon_0 \hbar^2}{m_e e^2} n^2$ $(۲) \frac{2\pi\epsilon_0 \hbar^2}{m_e e^2} n$ $(۳) \frac{4\pi\epsilon_0 \hbar^2}{m_e e^2} n^2$ $(۴) \frac{2\pi\epsilon_0 \hbar^2}{m_e e^2} n$ <p>۵۲- کدام عبارت در مورد تک قطبی مغناطیسی درست است؟</p> <p>(۱) در صورت وجود تک قطبی مغناطیسی باید سرعت آن بیش از سرعت نور باشد.</p> <p>(۲) در صورت مشاهده تک قطبی مغناطیسی معادلات ماکسول و الکترودینامیک کلاسیک دچار تناقض می شوند.</p> <p>(۳) بنا بر نظریه مکانیک کوانتومی در صورت وجود تک قطبی مغناطیسی کوانتش بار الکتریکی قابل توجیه است.</p> <p>(۴) در صورت مشاهده تک قطبی مغناطیسی مکانیک کوانتومی دچار تناقض می شود.</p> <p>۵۳- کدام عبارت نادرست است؟</p> <p>(۱) در نظریه میدان های کوانتومی هم به ذرات هم به تشعشع عملگرهای میدان نسبت داده می شود.</p> <p>(۲) در مکانیک کوانتومی متعارف مختصات مکانی عملگر و زمان پارامتری کلاسیکی است.</p> <p>(۳) در نظریه میدان های کوانتومی مختصات مکانی پارامترهایی کلاسیکی تلقی می شوند.</p> <p>(۴) مختصه زمان در مکانیک کوانتومی متعارف پارامتری کلاسیکی است اما در نظریه میدان های کوانتومی به آن یک عملگر نسبت داده می شود.</p>

محل انجام محاسبات	صفحه ۱۱	363F	فیزیک
	<p>۵۴- سیستمی متشکل از دو الکترون در حالت اسپینی یکتایی (singlet) به شکل <math>\frac{ \uparrow\rangle \downarrow\rangle -  \downarrow\rangle \uparrow\rangle}{\sqrt{2}}</math> است. این دو الکترون در یک فضای خالی از هر نوع برهمکنشی از یکدیگر جدا می‌شوند و در فاصله بسیار دوری از هم قرار می‌گیرند. در این حالت کدام عبارت درست است؟ <math> \uparrow\rangle</math> و <math> \downarrow\rangle</math> ویژه بردارهای عملگر <math>S_z</math> هستند؟</p> <p>۱) اگر ناظر اول در مکان ذره اول مولفه X اسپین الکترون اول را <math>+\frac{\hbar}{2}</math> اندازه‌گیری کند ناظر دوم در مکان الکترون دوم فوراً مطلع شده و مولفه X الکترون دوم را <math>-\frac{\hbar}{2}</math> اندازه خواهد گرفت.</p> <p>۲) اگر ناظر اول در مکان ذره اول مولفه Z اسپین الکترون اول را <math>+\frac{\hbar}{2}</math> اندازه‌گیری کند ناظر دوم در مکان الکترون دوم فوراً مطلع شده و مولفه Z الکترون دوم را <math>-\frac{\hbar}{2}</math> اندازه خواهد گرفت.</p> <p>۳) اگر ناظر اول در مکان ذره اول مولفه Z اسپین الکترون اول را اندازه‌گیری کند ناظر دوم در مکان الکترون دوم نمی‌تواند هیچ نوع پیش بینی در مورد مولفه Z اسپین الکترون دوم انجام دهد.</p> <p>۴) اگر ناظر اول در مکان ذره اول مولفه Z اسپین الکترون اول را <math>+\frac{\hbar}{2}</math> اندازه‌گیری کند ناظر دوم در مکان الکترون دوم با سرعت نور مطلع شده و مولفه Z الکترون دوم را <math>-\frac{\hbar}{2}</math> اندازه خواهد گرفت.</p>	<p>۵۵- در یکی از رویکردها برای تدوین یک نظریه کوانتومی تکامل یافته که بتواند مسئله معروف EPR را توضیح دهد، دیوید بوهم موضوع همبستگی میان دو ذره را بدون نیاز به تابع پتانسیل <math>V(\vec{r}, t)</math> تشریح می‌کند. اساس نظریه بوهم کدام است؟</p> <p>تابع موج ذره به شکل <math>\Psi(\vec{r}, t) = R(\vec{r}, t) e^{\frac{i}{\hbar} S(\vec{r}, t)}</math> است.</p> <p>۱) معرفی سرعت متوسط هر ذره به صورت <math>\langle \vec{v}(\vec{r}, t) \rangle = \frac{\vec{\nabla} S(\vec{r}, t)}{m}</math></p> <p>۲) معرفی تابع همبستگی دو ذره به صورت <math>C_{12}(\vec{r}, t) = \int d^3r' \int dt' \psi_1(\vec{r}', t') \psi_2(\vec{r} - \vec{r}', t - t')</math></p> <p>۳) معرفی یک تابع پتانسیل کوانتومی برای هر ذره به شکل <math>-\frac{\hbar^2}{2m} \frac{\nabla^2 R(\vec{r}, t)}{R(\vec{r}, t)}</math></p> <p>۴) ارائه توصیف فلسفی جدیدی از همبستگی میان دو ذره صرفاً بر حسب تابع <math>\Psi_1(\vec{r}, t) \Psi_2(\vec{r}, t)</math></p>	



محل انجام محاسبات	صفحه ۱۲	363F	ریاضی
			<p>۵۶- مقدار <math>\lim_{h \rightarrow +\infty} \frac{1}{h} \int_0^h e^{x^2-h^2} (x^2+1) dx</math> کدام است؟</p>
			<p>(۱) <math>\frac{1}{e}</math>                  (۲) <math>\frac{1}{2}</math>                  (۳) ۱                  (۴) <math>\infty</math></p>
			<p>۵۷- قطر یک گوی یخی ۶cm است. این قطر با آهنگ <math>5 \text{ cm/h}</math> در اثر ذوب شدن کاهش می‌یابد. حجم گوی با کدام سرعت تغییر می‌کند؟                  (۱) <math>-18\pi \text{ cm/h}</math>                  (۲) <math>-9\pi \text{ cm/h}</math>                  (۳) <math>-6\pi \text{ cm/h}</math>                  (۴) <math>-3\pi \text{ cm/h}</math></p>
			<p>۵۸- سری <math>\sum_{n=1}^{\infty} \ln \frac{n(n+2)}{(n+1)^2}</math>                  (۱) واگرا است.                  (۲) همگرا به ۲ است.                  (۳) همگرا به <math>\frac{1}{3}</math> است.                  (۴) همگرا به <math>\ln \frac{1}{3}</math> است.</p>
			<p>۵۹- تعداد ریشه‌های حقیقی معادله <math>x^3 + 7x^2 - 5 = 0</math> کدام است؟                  (۱) یک ریشه دارد که مثبت نیز هست.                  (۲) دو ریشه دارد.                  (۳) یک ریشه دارد که منفی نیز است.                  (۴) ریشه ندارد.</p>
			<p>۶۰- دامنه و برد تابع <math>f(x) = \sqrt{\frac{2x-1}{2-x}}</math> کدام است؟                  (۱) <math>R_f = [0, +\infty)</math> , <math>D_f = [\frac{1}{2}, 2)</math>                  (۲) <math>R_f = [0, +\infty)</math> , <math>D_f = (2, +\infty)</math>                  (۳) <math>R_f = \mathbb{R}^+ \cup \{0\}</math> , <math>D_f = [\frac{1}{2}, 2]</math>                  (۴) <math>R_f = \mathbb{R}^+ \cup \{0\}</math> , <math>D_f = [2, +\infty)</math></p>
			<p>۶۱- اگر <math>\theta</math> زاویه بین دو بردار <math>(1, 1, \dots, 1)</math> و <math>(1, 2, \dots, n)</math> در <math>\mathbb{R}^n</math> باشد، آنگاه <math>\lim_{n \rightarrow \infty} \theta</math> برابر است با:</p>
			<p>(۱) <math>\frac{\pi}{6}</math>                  (۲) <math>\frac{\pi}{4}</math>                  (۳) <math>\frac{\pi}{3}</math>                  (۴) <math>\frac{\pi}{2}</math></p>

محل انجام محاسبات	صفحه ۱۳	363F	ریاضی
			<p>۶۲- بردارهای متعامد <math>\vec{M}, \vec{N}</math> با طول واحد در <math>\mathbb{R}^3</math> مفروضند. اگر <math>\vec{A}</math> در شرط <math>\vec{A} \times \vec{N} = \vec{M} - \vec{A}</math> صدق کند، کدام یک از موارد زیر درست است؟</p> <p>(۱) <math>\vec{A} = \vec{M} - (\vec{M} \times \vec{N})</math> (۲) <math>\vec{A} = \vec{M} + (\vec{M} \times \vec{N})</math></p> <p>(۳) <math>\vec{A} = \frac{1}{2}\vec{M} + \frac{1}{2}(\vec{M} \times \vec{N})</math> (۴) <math>\vec{A} = \frac{1}{2}\vec{M} - \frac{1}{2}(\vec{M} \times \vec{N})</math></p>
			<p>۶۳- برای چه مقادیری از <math>K</math> نمودار تابع <math>f(x) = x^3 - 3x^2 + K</math> در سه نقطه متمایز محور <math>x</math>ها را قطع می کند؟</p> <p>(۱) <math>K &gt; 0</math> (۲) <math>K = 0, 4</math></p> <p>(۳) <math>0 &lt; K &lt; 4</math> (۴) تمام مقادیر <math>K</math></p>
			<p>۶۴- مقدار <math>\int_{-\pi/8}^{\pi/8} x^8 \sin^9 x dx</math> برابر است با:</p> <p>(۱) <math>\frac{\pi}{8}</math> (۲) <math>\frac{\pi}{4}</math></p> <p>(۳) <math>\frac{\pi}{4}</math> (۴) ۱</p>
			<p>۶۵- فرض کنید تابع دارای مشتق مرتبه دوم پیوسته در همسایگی <math>x</math> باشد. مقدار <math>\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - 2f(x) + f(x-h)}{h^2}</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>f'(x)</math> (۲) <math>f''(x)</math></p> <p>(۳) <math>\frac{1}{2}f'(x)</math> (۴) <math>\frac{1}{2}f''(x)</math></p>
			<p>۶۶- تابع <math>f(x) = \begin{cases} e^{2x} &amp; e^x \leq 1 \\ \frac{2}{1+e^x} &amp; e^x &gt; 1 \end{cases}</math> در تمام نقاط <math>\mathbb{R}</math>:</p> <p>(۱) به جز <math>x = 0</math> پیوسته است.</p> <p>(۲) به جز <math>x = 1</math> پیوسته است.</p> <p>(۳) به جز <math>x = 0</math> و <math>x = 1</math> پیوسته است.</p> <p>(۴) پیوسته است.</p>
			<p>۶۷- انتگرال معادل عبارت زیر کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\int_1^4 \int_{\frac{1}{y}}^x f(x,y) dx dy + \int_{\frac{1}{2}}^1 \int_x^1 f(x,y) dy dx</math></p> <p>(۲) <math>\int_1^4 \int_{\frac{1}{y}}^y f(x,y) dx dy</math> (۳) <math>\int_1^4 \int_{\frac{1}{y}}^y f(x,y) dx dy</math></p> <p>(۴) <math>\int_1^4 \int_{\frac{1}{y}}^y f(x,y) dx dy</math> (۳) <math>\int_1^4 \int_{\frac{1}{y}}^y f(x,y) dx dy</math></p>

محل انجام محاسبات	صفحه ۱۴	363F	ریاضی
			۶۸- مساحت درون دلواری $\rho = 1 + \cos \theta$ و بیرون دایره $\rho = 1$ برابر است با:
		(۲) $1 + \frac{\pi}{4}$	(۱) $\frac{\pi}{4}$
		(۴) $\frac{\pi}{4} + 2$	(۳) $\frac{\pi}{2} + 1$
			۶۹- کدام گزاره در مورد $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\sin xy}{x^2 + y^2}$ صحیح است؟
		(۲) برابر $\frac{1}{2}$ است.	(۱) برابر ۰ است.
		(۴) موجود نیست.	(۳) برابر ۱ است.
			۷۰- مساحت آن قسمت از کره $\rho = 2$ که خارج از استوانه $r = 1$ قرار دارد، کدام است؟
		(۲) $12\pi$	(۱) $4\pi\sqrt{3}$
		(۴) $8\pi\sqrt{3}$	(۳) $14\pi$
			۷۱- مقدار $\iint_R \frac{\sin \sqrt{x^2 + y^2}}{\sqrt{x^2 + y^2}} dx dy$ که در آن ناحیه $R$ $\frac{\pi^2}{9} \leq x^2 + y^2 \leq \frac{\pi^2}{16}$ است برابر کدام است؟
		(۲) $(\sqrt{2} - 1)\pi$	(۱) $(\sqrt{2} + 1)\pi$
		(۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}\pi$	(۳) $\sqrt{2}\pi$
			۷۲- مقدار $\iint_S (3xy^2, xe^z, z^3) dS$ که در آن $S$ رویه محصور به استوانه $y^2 + z^2 = 1$ و صفحات $x = -1$ و $x = +2$ است برابر است با:
		(۲) $\frac{9\pi}{2}$	(۱) $\frac{9\pi}{4}$
		(۴) $3\pi$	(۳) $\frac{3\pi}{2}$
			۷۳- اکستریم تابع $f(x, y, z) = 2x - 3y + z - 1$ یا شرط $x^2 + y^2 + z^2 = 14$ برابر است با:
		(۲) ۱۵ و -۱۳	(۱) ۱۳ و ۱۵
		(۴) -۱۵ و -۱۳	(۳) ۱۳ و -۱۵



محل انجام محاسبات	صفحه ۱۵	363F	ریاضی
			-۷۴ اگر صفحات مماس بر دو رویه
			$(x-c)^2 + y^2 + z^2 = 3$ و $x^2 + (y-1)^2 + z^2 = 1$
			در هر نقطه برخورد دو رویه بر هم عمود باشند آنگاه:
			$C = \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$ (۲) <span style="margin-left: 150px;"><math>C = \pm \sqrt{3}</math> (۱)</span>
			$C = \pm 1$ (۴) <span style="margin-left: 150px;"><math>C = 0</math> (۳)</span>
			-۷۵ تابع $f(x,y) = x^2 + 4y^2$ مفروض است. معادله خط مماس بر منحنی تراز $f(x,y)$ در نقطه $(2,1)$ برابر است با:
			$x + 2y = 4$ (۲) <span style="margin-left: 150px;"><math>x - 2y = 4</math> (۱)</span>
			$-x - 2y = 4$ (۴) <span style="margin-left: 150px;"><math>-x + 2y = 4</math> (۳)</span>
			-۷۶ صفحه مماس افقی بر رویه $z = x^2 - 4xy - 2y^2 + 12x - 12y - 1$ برابر است با:
			$z = -31$ (۲) <span style="margin-left: 150px;"><math>z = -36</math> (۱)</span>
			$z = 29$ (۴) <span style="margin-left: 150px;"><math>z = 28</math> (۳)</span>
			-۷۷ مشتق سوئی تابع $f(x,y) = e^{-xy}$ در نقطه $(1,-1)$ و در امتداد $\theta = \frac{2\pi}{3}$ کدام است؟
			$\frac{1-\sqrt{2}}{2}e$ (۲) <span style="margin-left: 150px;"><math>-\left(\frac{1+\sqrt{2}}{2}\right)e</math> (۱)</span>
			$\frac{1-\sqrt{3}}{2}e$ (۴) <span style="margin-left: 150px;"><math>-\left(\frac{1+\sqrt{3}}{2}\right)e</math> (۳)</span>
			-۷۸ طول منحنی $\begin{cases} x = \frac{1}{2}(t - \sin t) \\ y = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cos t \end{cases}$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟
			$8$ (۲) <span style="margin-left: 150px;"><math>4</math> (۱)</span>
			$8\pi$ (۴) <span style="margin-left: 150px;"><math>4\pi</math> (۳)</span>
			-۷۹ هرگاه $z = f(u,v)$ تابع مشتق پذیری از دو متغیر $u$ و $v$ باشد و $u = x - y$ ، $v = y - x$ آنگاه $\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial y}$ کدام است؟
			$1$ (۲) <span style="margin-left: 150px;"><math>0</math> (۱)</span>
			$x - y$ (۴) <span style="margin-left: 150px;"><math>y - x</math> (۳)</span>
			-۸۰ اگر $x > 0$ مقدار عبارت $\int_0^x \frac{dt}{1+t^2} + \int_0^{1/x} \frac{dt}{1+t^2}$ کدام است؟
			$\frac{\pi}{6}$ (۲) <span style="margin-left: 150px;"><math>\frac{\pi}{3}</math> (۱)</span>
			$\frac{\pi}{4}$ (۴) <span style="margin-left: 150px;"><math>\frac{\pi}{2}</math> (۳)</span>

صفحه ۱۶	363F	منطق
		از دیدگاه منطقیان متقدم، موضوع دانش منطق چیست؟
۴) معلومات تصویری و تصدیقی	۳) معقولات اولیه	۲) معقولات ثانیه
۱) الفاظ		
۸۱-		هرگاه لفظ از معنای اصلی به معنای دیگری منتقل شود ولی معنای اصلی متروک نباشد بلکه به طور مساوی گاه به معنای اصلی استعمال شود و گاه به معنای ثانی، استعمال آن را برای معنای ثانی ..... نامند.
۴) حقیقت	۳) منقول	۲) مشترک لفظی
۱) مجاز		
۸۲-		«از وقوع چنین رویدادی تعجب می‌کنم» یک لفظ مرکب ..... است.
۴) ناقص غیر تقيیدی	۳) ناقص تقيیدی	۲) تام خبری
۱) تام انشایی		
۸۳-		دلالیت لفظ خورشید در عبارات «خورشید گرفت» و «تو که خورشید منی» به ترتیب عبارت است از:
۴) مطابقه - تضمن	۳) تضمن - التزام	۲) تضمن - مطابقه
۱) التزام - تضمن		
۸۴-		نسبت میان «نورافکن» و «نورانی» کدام یک از نسبت‌های چهارگانه است؟
۴) عموم و خصوص من وجه	۳) عموم و خصوص مطلق	۲) تباین
۱) تساوی		
۸۵-		نسبت بین «غیر شکل» و «غیر مربع» عبارت است از:
۴) عام و خاص من وجه	۳) عام و خاص مطلق	۲) تباین جزئی
۱) تباین کلی		
۸۶-		رابطه‌ی بین موضوع و محمول در «انسان، حیوان ناطق است» و «هر ناطقی ضاحک است» به ترتیب اینهمانی ..... می‌باشد.
۴) منطقی و مصداقی	۳) مصداقی و منطقی	۲) محض و بسیط و جزئی
۱) اتحادی و محض و بسیط		
۸۷-		کدام یک از ویژگی‌های ذاتی، در پاره‌ای عرضیات هم یافت می‌شود؟
		۱) امتناع انفکاک از افراد، قابلیت تعلیل و بداهت
		۲) بداهت، امتناع انفکاک از افراد و عدم قابلیت تعلیل
		۳) تقدم در تعقل، امکان انفکاک از افراد، قابلیت تعلیل و بداهت
		۴) عدم قابلیت تعلیل، تقدم در تعقل و امکان انفکاک از افراد
۸۸-		حمل اولی ذاتی، حملی است که در آن موضوع و محمول ..... یکی هستند.
		۱) به حسب وجود خارجی و به حسب مفهوم ذهنی
		۲) به حسب مصداق، مغایر و به حسب مفهوم
		۳) فقط به حسب وجود خارجی
		۴) فقط به حسب مفهوم ذهنی
۸۹-		قضیه «کلما کان زیداً یکتب فیهو یحرک یدیه»، ..... می‌باشد.
		۱) جزیه
		۲) شخصی
		۳) مهمله
		۴) کلیه
۹۰-		بین دو قضیه‌ی «درخت، ریشه دارد» و «درخت، ریشه ندارد» چه تقابلی برقرار است؟
		۱) تناقض
		۲) تداخل تحت تضاد
		۳) تضاد
		۴) تداخل
۹۱-		عکس مستوی «نه هر که چهره برافروخت، دلبری داند» ..... می‌باشد.
		۱) عکس لازم الصدق ندارد.
		۲) هیچ کسی که دلبری نمی‌داند، چهره نمی‌افروزد.
		۳) بعضی از کسانی که دلبری نمی‌دانند، چهره نمی‌افروزدند.
		۴) بعضی از کسانی که دلبری می‌دانند، چهره نمی‌افروزدند.
۹۲-		عکس نقیض «هر الف ب است» و «هیچ غیر ج، غیر د نیست» به ترتیب عبارت است از:
		۱) بعضی غیر ب، غیر الف است - هیچ د، ج نیست.
		۲) بعضی ب، غیر الف است - بعضی د، غیر ج نیست.
		۳) هر غیر ب، غیر الف است - بعضی د، ج نیست.
		۴) هر ب، غیر الف است - هیچ غیر د، ج نیست.
۹۳-		کدام گزینه بر قضیه‌ی شخصی دلالت نمی‌کند؟
		۱) دانشجویان ۱۲ تن بودند.
		۲) لشکریان پراکنده شدند.
		۳) ستارگان چشمک می‌زنند.
		۴) سقراط و ارسطو و افلاطون فیلسوف بودند.
۹۴-		در کدام قضیه «محمول اضافی» وجود ندارد؟
		۱) پرویز برادر پروین است.
		۲) سعدی شاعر برجسته‌ای است.
		۳) عدد ۱۷ مساوی ۳+۱۴ است.
		۴) شمیران در شمال تهران است.
۹۵-		قضیه «هیچ شکلی مثلث نیست مگر اینکه سه ضلعی باشد»، قابل تبدیل به کدام قضیه است؟
		۱) اگر شکلی سه ضلعی باشد، آنگاه مثلث است.
		۲) اگر هیچ شکلی مثلث نباشد، آنگاه سه ضلعی نیست.
		۳) اگر هیچ شکلی سه ضلعی نباشد، آنگاه مثلث نیست.
		۴) شرطیه منحرفه است و قابل تبدیل به حملیه می‌باشد.
۹۶-		چگونه می‌توان شرطیه متصله را سالب نمود؟
		۱) با سلب مقدم
		۲) با سلب تالی
		۳) با سلب مقدم و سلب تالی
		۴) با سلب وابستگی اجزاء قضیه
۹۷-		«اگر قارون مال اندوخت، لقمان حکمت آموخت» یک قضیه ..... است.
		۱) شرطیه منحرفه
		۲) حملیه منحرفه
		۳) متصله لزومیه
		۴) متصله اتفاقیه
۹۸-		کدام منفرجه پاسخ کسی است که دو ضد را با هم جمع کرده باشد؟
		۱) اتفاقیه
		۲) حقیقه
		۳) مانعة الخلو
		۴) مانعة الجمع

منطق	363F	صفحه ۱۷
۱۰۰-	« اگر مثلث، مربع باشد، آنگاه چهار ضلع دارد» قضیه متصله ..... و « این مثلث یا متساوی الاضلاع است یا قائم الزاویه» قضیه‌ی منفصله ..... نامیده می‌شود.	
۱۰۱-	۱) اتفاقیه - مانعة الجمع ۲) لزومیه - مانعة الجمع ۳) اتفاقیه - مانعة الخلو ۴) لزومیه - مانعة الخلو قضایای «نسبت «حیوان» به «انسان» ضرورت است» و «هر انسانی بالامکان کاتب است» به ترتیب ..... می‌باشند.	
۱۰۲-	۱) رباعیه و مطلقه ۲) رباعیه و متنوعه ۳) مطلقه و موجهه ۴) موجهه و متنوعه تعریف قیاس مشتمل بر علل اربع است. در این تعریف علت فاعلی کدام است؟	
۱۰۳-	۱) قضایا ۲) مؤلف ۳) قول آخر ۴) مدلول التزامی مؤلف در قیاس اقترانی حملی اگر هر دو مقدمه موجهه کلیه باشند، نتیجه‌ی سیاق اتم ... و نتیجه‌ی سیاق بعید ... است.	
۱۰۴-	۱) موجهه جزئیه - موجهه کلیه ۲) موجهه کلیه - موجهه جزئیه ۳) موجهه جزئیه - موجهه جزئیه ۴) موجهه کلیه - موجهه کلیه «امروزه در علم جانورشناسی مشخص شده است که تمساح‌ها مانند سایر حیوانات، به هنگام جوییدن، فک زیرین خود را تکسان می‌دهند». حکمی است براساس .....	
۱۰۵-	۱) استقراء ناقص ۲) استقراء تام ۳) قیاس برهانی ۴) قیاس تمثیلی « گیوه فلز است، پس هادی الکتریسیته است» قیاس ... نامیده می‌شود. ۱) استثنایی ۲) ضمیر ۳) مرکب ۴) مفصول النتائج	
<b>فلسفه</b>		
۱۰۶-	کدام مورد با نگاه دقیق فلسفی دارای وحدت است؟ ۱) ترکیب اجزاء مقداری که بالفعل وجود ندارند و در اثر تجزیه، به‌وجود می‌آیند. ۲) ترکیب بین ماده و صورت با فرض این که وجود ماده، وجودی بالفعل باشد. ۳) ترکیب بین ماده و صورت با فرض این که وجود ماده، وجودی بالقوه باشد. ۴) ترکیب بین چند موجود گسسته که نوعی وحدت بین آن‌ها در نظر گرفته شود.	
۱۰۷-	با توجه به ملاک تقسیم ادراکات به حصولی و حضوری، آیا امکان خطا در علم حضوری وجود دارد؟ ۱) اصلاً امکان خطا در هیچ علمی وجود ندارد و تنها امکان توهم خطا وجود دارد. ۲) در خود علم حضوری نه اما در تفسیر ذهنی همراه آن امکان خطا وجود دارد. ۳) هرگاه علم حضوری به علت شیء تعلق یابد امکان خطا هست در غیر این صورت نه ۴) به همان اندازه که امکان خطا در علم حصولی وجود دارد در علم حضوری نیز امکان خطا هست.	
۱۰۸-	وجود محمولی چگونه استعمال می‌شود؟ ۱) به حمل اولی ۲) بنحو متواظی ۳) بنحو تشکیکی ۴) با حمل هوهو و ذوهو	
۱۰۹-	طبق نظریه کی‌برگنارد راه نجات انسان کدام است؟ ۱) اعتقاد به وجود خدا ۲) خطر ایمان ۳) ایمان و اعتقاد مسیحی ۴) عزم و تصمیم به معتقد بودن و ایمان داشتن	
۱۱۰-	ملاک صدق و کذب قضایای اخلاقی و حقوقی ( از قبیل «عدالت خوب است»، «به هیچ انسانی نباید ظلم کرد» ... ) چیست؟ ۱) اساساً چنین گزاره‌هایی به عنوان اصول کلی و ثابت، مورد انکار است و بحث از آن‌ها لغو و بیهوده است. ۲) موافقت و مخالفت با وجدان انسان‌ها است. ۳) ملاک صدق و کذب آن‌ها عبارتست از نیازهای مردم و رغبت‌هایی که موجب اعتبار آن‌ها شده است. ۴) تأثیر آن‌ها در رسیدن به اهداف مطلوب است، تأثیری که تابع میل و رغبت یا سلیقه و رأی کسی نیست و مانند سایر روابط علی و معلولی از واقعیات نفس‌آلایری است.	
۱۱۱-	کدام مورد از مصادیق مفهوم تشکیکی است؟ ۱) انسان ۲) کلی ۳) نور ۴) وجوب	
۱۱۲-	راز بدهات اعتقاد به واقعیت عینی کدام است؟ ۱) مقتضای فطرت عقل ۲) علم حضوری به امور وجدانی که از آن‌ها قضیه‌ای مهمله اخذ می‌شود که مفاد آن وجود واقعیت فی‌الجمله است. ۳) کافی بودن تصور موضوع و محمول این ادعا برای تصدیق آن ۴) وحدت مفهومی موضوع وجود و محمول و مشروط بودن صدق حمل شایع به تحقق موضوع آن	



- ۱۱۳- کدام مورد از مصادیق علم حضوری مورد قبول همه‌ی فلاسفه‌ی اشراقی و صدرایی است؟  
 (۱) تنها علم علت مفیضه به معلول.  
 (۲) تنها علم معلول به علت مفیضه.  
 (۳) علم علت مفیضه به معلول و علم معلول به علت مفیضه  
 (۴) علم علت مفیضه به معلول و علم معلول به علت مفیضه و علم دو معلول هم‌رتبه‌ی مجرد نسبت به یکدیگر.  
 کدام مورد از قواعد علت و معلول است؟
- ۱۱۴- (۱) قاعده سنخیت (۲) قاعده تشکیک (۳) قاعده اصالت وجود (۴) قاعده وحدت وجود
- ۱۱۵- مفاهیم ذهنی که ما به ازای خارجی ندارند همچون «کلی» و «جزئی» ذیل کدام عنوان قرار می‌گیرند؟  
 (۱) معقول اول (۲) معقول ثانی فلسفی (۳) معقول صرف (۴) معقول ثانی منطقی
- ۱۱۶- کدام عنوان بر مفاهیم ماهوی صدق می‌کند؟  
 (۱) اعتباریات (۲) معقول اول (۳) معقول ثانی فلسفی (۴) معقول ثانی منطقی
- ۱۱۷- تعریف کلی طبیعی عبارتست از همان اعتبار .....  
 (۱) مقسمی و بشرط لای ماهیت (۲) قسمی و لابشرطی ماهیت  
 (۳) مقسمی و لابشرطی ماهیت (۴) قسمی و بشرط لای ماهیت
- ۱۱۸- نخستین جوانه‌ی قول به «اصالت وجود» در سخن کدام یک از فلاسفه‌ی مسلمان آمده است؟  
 (۱) ابن سینا در بحث اقسام موجود (۲) خواجه نصیر در بحث تمایز وجود و ماهیت  
 (۳) شیخ اشراق در بحث نور (۴) فارابی در بحث تشخیص وجود
- ۱۱۹- از نظر فلاسفه مقصود از «نفس‌الامر» چیست؟  
 (۱) ظرف نبوت عقلی محکیات (۲) خود شی  
 (۳) عالم مجردات (۴) ظرف نبوت خارجی عقلیات
- ۱۲۰- نظر فلاسفه در مورد ارتباط میان وحدت مفهومی و توأطی و تشکیک مفاهیم چیست؟  
 (۱) ممکن است مفهومی، دارای وحدت نوعی یا جنسی نباشد اما متصف به وحدت مفهومی شده و در عین حال بر موارد متعدد به نحوی متفاوت حمل گردد.  
 (۲) هر مفهومی که دارای وحدت نوعی یا جنسی نباشد، اگر وحدت مفهومی داشته باشد به نحو یکسان بر امور متعدد صدق خواهد کرد.  
 (۳) هر مفهومی که دارای وحدت نوعی یا جنسی نباشد، از وحدت مفهومی بی بهره بوده و لذا قابل صدق بر امور متعدد نخواهد بود.  
 (۴) هر مفهومی که دارای وحدت نوعی یا واحد جنسی نباشد، تنها در صورتی که وحدت بالذات یا وحدت بالجنس داشته باشد، ممکن است متصف به وحدت مفهومی گردیده و بر موارد متعدد به نحوی متفاوت حمل گردد.
- ۱۲۱- اگر ماهیت ذاتاً کلی است چه امری موجب جزئیت آن می‌شود؟  
 (۱) اقتران به عوارض (۲) اقتران با ماده (۳) اتحاد با وجود (۴) اقتران با مکان و زمان
- ۱۲۲- انتقاد سورن کی پرگارد متوجه کدام است؟  
 (۱) اتمیسم منطقی (۲) فلسفه و الهیات عقلی (۳) فلسفه‌های تحلیلی (۴) فلسفه‌های اگزیستانس
- ۱۲۳- کتاب «اصول ریاضیات» از چه جهت حائز اهمیت است؟  
 (۱) صرفاً درباره نسب و روابط، علامات و رموز (ارقام و اشکال) بحث می‌شود.  
 (۲) ریاضیات قسمتی از منطق است و زیانهای متداول یا طبیعی مینایی شبیه مبنای اصول ریاضیات دارند.  
 (۳) بر حسب آن، نسبت و رابطه میان طبقات اشیاء را نیز می‌توان روشن کرد.  
 (۴) نه تنها واجد دستگاه منطق ارسطویی است بلکه در عین حال به ماورای آن رفته است.
- ۱۲۴- به نظر زنون تنها جنبه ثابت جهان کدام است؟  
 (۱) تغییر (۲) حرکت (۳) وجود (۴) واقعیت
- ۱۲۵- ارسطو در بررسی مسائل اخلاقی به چه امری توجه داشت؟  
 (۱) ذوق سلیم و عرف عام (۲) دانش و معرفت (۳) سعادت (۴) فضیلت
- ۱۲۶- ارسطو چه تعریفی از «سعادت» ارائه می‌دهد؟  
 (۱) سعادت نه ملازم با علم و معرفت بلکه ملازم با اعتدال است.  
 (۲) سعادت فعالیت نفس در کسب علم و معرفت است.  
 (۳) سعادت فعالیت نفس در انطباق با فضیلت کامل است.  
 (۴) سعادت ملازم با شناسایی خیر و رفتار مقرون به فضیلت محقق می‌شود.
- ۱۲۷- دومین رکن اساسی نظریه افلاطون پیرامون زندگی خوب چیست؟  
 (۱) مطلق انگاری (۲) دانش و معرفت (۳) عقل‌گرایی (۴) افاضه عرفانی

صفحه ۱۹	363F	فلسفه
		۱۲۸- از ارکان و عناصر اساسی جهان رواقی کدام است؟ (۱) اعتقاد به سرنوشت و تقدیر (۲) روح و نفس (۳) مثل (۴) ماده و عقل
		۱۲۹- از مشخصه‌های مذهب نو افلاطونی کدام است؟ (۱) مثل (۲) گرایش عرفانی (۳) غایت انگاری (۴) محوریت روح و نفس
		۱۳۰- طریقه‌ای که کی برگزیده برای وصول به حقیقت پیشنهاد می‌کند، چه ویژگی برجسته‌ای دارد؟ (۱) عقلانی صرف است. (۲) منطقی و قابل ارائه از طریق استدلال عقلی است. (۳) غیر عقلی و قابل تعلیم و انتقال از طریق سخن است. (۴) فلسفی و قابل تعلیم و انتقال از طریق تحلیل گزاره‌هاست.

عربی

\* \* اقرأ النصوص التالية ثم اجب عن الاسئلة التالية (۱۳۱-۱۴۶)!

\* النص الاول:

صناعة الكيمياء: المحققون لهذه الصناعة يسمونها الحكمة على الإطلاق و بعضهم يسميها الصناعة و من آلتهم آلات معروفة عند الصاغة و غيرهم من اصحاب المهن كالماشة و البوطق و الانبيق، كلها للتذويب و السبك. و من الجواهر و العقاقير المستعملة في هذه الصناعة هي الذهب و الفضة و الأسرّب و الرصاص القلعيّ و الخارصيني و يكنى ارباب هذه الصناعة في الرموز عن الذهب بالشمس و عن الفضة بالقمر و عن النحاس بالزهرة و عن الاسرّب بزحل و عن الحديد بالمريخ و عن الرصاص القلعي بالمشتري و عن الخارصيني بعطارد. سُميت هذه الجواهر الاجساد لانها تثبت و تقوم على النار. و من جواهرها الكبريت و الزرنبخ و الزنبيق و النوشادر. سُميت هذه الجواهر الارواح لانها تطير اذا مسها النار. و من عقاقيرهم الملح و البورق و اما الإكسير في هذه الصناعة هو الدواء الذي اذا طبخ به الجسد المذاب جعله ذهباً او فضةً او غيره الى البياض او الصفرة (عن مفاتيح العلوم، للخوارزمي، بتصرف).

۱۳۱- اصحاب الكيمياء يكتنون في الرموز عن ايّ الجواهر بالسيارات السبع؟

(۱) الارواح (۲) الاجساد (۳) العقاقير (۴) الأسرّب

۱۳۲- عين الجواب الصحيح!

(۱) اكثر المحققين للكيمياء يسمونها الحكمة

(۲) بعض المحققين للكيمياء يسمونها الحكمة

(۳) الجواهر التي تقوم على النار تسمى بالارواح

(۴) الارواح هي الجواهر التي اذا مسها النار لا تقوم عليه

۱۳۳- ما الاكسير؟

(۱) الاكسير هو الكيمياء (۲) الاكسير من جواهر الكيمياء

(۳) الاكسير من عقاقير الكيمياء (۴) الاكسير هو مبدل الاجساد

۱۳۴- عین ما تراه مغلوطا!

- (۱) الزحل رمز الحديد  
(۲) البورق من عقاقير الكيمياء  
(۳) الملح من عقاقير الكيمياء  
(۴) يُطبخ الجسد المذاب بالاكسير

۱۳۵- ماذا يعنى «عند الصاغة» بالفارسية فى النص المذكور؟

- (۱) نزدیک زرگران (۲) هنگام زرگری (۳) هنگام رنگرزی (۴) نزد زرگران

۱۳۶- من هو الخوارزمى وفق النص المذكور؟

- (۱) هو احد الكيميائيين  
(۲) هو من اصحاب الكيمياء  
(۳) صاحب كتاب مفاتيح العلوم  
(۴) هو كاشف الاكسير

۱۳۷- ما هو اعراب كلمات «الصناعة» و «الحكمة» فى السطر الاول و كلمة «الصنعة» فى السطر الثانى من النص المذكور؟

- (۱) مجرور- منصوب- منصوب  
(۲) مجرور- مرفوع- مرفوع  
(۳) منصوب- منصوب- منصوب  
(۴) منصوب- مجرور- مجرور

\* النص الثانى:

الحضارة الاسلامية هي حضارة النسيج. النسيج من اجل الكساء بلا ريب و فضلا عن ذلك من اجل الاثاث. و فى الحقيقة يكون الاثاث الشرقى فى منطقة البحر الابيض المتوسط تحت راية السجادة فهى اكثر عناصر الاثاث اهمية و احيانا تكون القطعة الوحيدة فى الاثاث المنزلى. و لم يكن القماش يستخدم للثياب و لتزيين داخل الحجره فحسب، بل و ايضا لصنع الخيام و الرايات. و كانت مصانع النسيج فى كل ارجاء العالم الاسلامى تنتج قطعاً رائعة مثل اقمشة الكتان الرفيعة جدا و قماش المسلمين نسبة للموصل من الصوف و من القطن و من الحرير المختلط بخيوط الذهب و كان يعهد الى المصانع او دور الطراز بانتاج اقمشة ثمينة لسد حاجات البلاط (عن كتاب الجغرافيا التاريخية للعالم الاسلامى، لموريس لومبارد).

۱۳۸- عین الجواب الصحيح!

- (۱) ما استخدم المسلمون القماش لتزيين داخل الحجره  
(۲) النسيج يكون من اجل الكساء و الرايات فقط  
(۳) و هو من الممكن ان نسمي الحضارة الاسلامية حضارة النسيج  
(۴) تصنع الخيام من قماش المسلمين

۱۳۹- عین الخطأ!

- (۱) اشد الاثاث اهمية عند مسلمى منطقة البحر المتوسط السجادة  
(۲) لو شاء المسلمون فى منطقة البحر المتوسط ان يبيعوا قطعة واحدة من الاثاث المنزلى، لباعوا سجادة  
(۳) يكون الاثاث الشرقى فى منطقة البحر الابيض تحت ضوء السجادة  
(۴) كانت السجادة و الراية من اهم الاثاث فى منطقة البحر المتوسط



۱۴۰- ماذا الموسئین؟

(۱) قماش صوفی

(۲) قماش حریری

(۳) قماش منسوب الی الموصل

(۴) قماش مختلط بخيوط الذهب

۱۴۱- عين الاصح لترجمة «و كان يعهد الی المصانع او دور الطراز بانتاج اقمشة ثمينة لسد حاجات البلاط»!

(۱) تولید پارچه های گرانبه برای رفع نیازهای دربار به گارگاهها یا دارالطرازها سپرده می‌شد.

(۲) کارگاهها یا خانه های طراز تعهد داده بودند که لباسهای گرانبه برای نیازمندیهای کاخها تولید کنند.

(۳) تعهد کرده بود که تولیدات پارچه‌های ارزشمند را به گارگاههای پارچه بافی واگذار کند.

(۴) به گارگاهها و دارالطرازها تعهد کرده بودند که برای رفع نیازشان تولید پارچه های گرانبه را به آنها

سفارش دهند.

\* النص الثالث:

و قد تنازع الناس فی الفلك ممن سلف و خلف فقال افلاطون و الرواقیون و عدة ممن تقدم عصر افلاطون و تأخر عنه من الفلاسفة انه من الطبایع الاربع التي هی الحرارة و البرودة و الرطوبة و اليبوسة الا ان الغالب عليه النارية و ليست ناريتها محرقة انما هی مثل النار الغریزية فی الابدان و قال آخرون انه من النار و الهواء و الماء دون الارض. و ذهب ارسطاطاليس و اكثر الفلاسفة ممن تقدم عصره و تأخر عنه و غیرهم من حکماء الهند و الفرس و الكلدانیين الی انه طبيعة خامسة خارجة عن الطبایع الاربع لیست فيه حرارة و لا برودة و لا رطوبة و لا یبوسة و انه جسم كرى اجوف يدور علی محورین و هما قطبان احدها رأس السرطان و الآخر رأس الجدی (عن كتاب التنبيه و الاشراف، للمسعودی).

۱۴۲- من هو قائل ان الفلك مؤلف من الطبایع الاربع؟

(۱) المسعودی فی التنبيه و الاشراف

(۲) افلاطون و الرواقیون

(۳) الفلاسفة

(۴) السالفون من الناس

۱۴۳- عين الخطأ!

(۱) و قد اختلف الفلاسفة فی ماهیة الفلك

(۲) عدة الفلاسفة المتقدمین يقولون فی الفلك كما يقول افلاطون

(۳) قد تنازع الفلاسفة فی الطبایع الاربع

(۴) عدة الفلاسفة المتأخرین يقولون فی الفلك كما يقول الرواقیون

۱۴۴- عين الجواب الصحيح!

(۱) طبایع الفلك الاربع کلها سواسیة

(۲) الغالب علی الفلك طبيعة الحرارة

(۳) طبيعة النارية فی الفلك مُحرقة

(۴) طبيعة النارية فی الفلك هی كالنار فی الابدان



- ۱۴۵- ماذا رأى ارسطو و اكثر فلاسفة الهند و الفرس فى طبایع الفلك؟  
 (۱) رأيهم كراى افلاطون  
 (۲) ذهبوا الى مذهب الرواقيون  
 (۳) هم يقولون ان الطبایع الاربع للابدان لا للفلك  
 (۴) هم يقولون ان الفلك خارج عن الطبایع الاربع
- ۱۴۶- ما هى الطبيعة الخامسة؟  
 (۱) هى مركبة من النار و الهواء و الماء دون الارض  
 (۲) هى مركبة من الحرارة و البرودة و الرطوبة دون اليبوسة  
 (۳) هى طبيعة الفلك عند ارسطاطالين و هى خارجة عن الطبایع الاربع  
 (۴) انه جسم كروى يدور على قطبي رأس السرطان و رأس الجدى
- \*\* عين الصحيح وفق القواعد النحوية (۱۴۷ - ۱۵۰)!
- ۱۴۷-  
 (۱) الجندي الوطن الشجاع  
 (۲) جندي وطن الشجاع  
 (۳) الجندي الشجاع الوطن  
 (۴) جندي الوطن الشجاع
- ۱۴۸-  
 (۱) قام الجندي احتراماً للامير  
 (۲) قفا نبكى  
 (۳) اخذ علياً يدرس  
 (۴) يا رجل
- ۱۴۹-  
 (۱) خمسة ملايين نسمة  
 (۲) سبعة آلاف رجالا  
 (۳) عشرون طناب  
 (۴) مائتان طالبان
- ۱۵۰-  
 (۱) اصبح الجو ممطر  
 (۲) اصبح الجو ممطرا  
 (۳) اصبح الجو ممطرا  
 (۴) صار الجو ممطر
- \*\* عين الاصح فى الاجوبة للترجمة او المفهوم (۱۵۱ - ۱۵۵)!
- ۱۵۱- «الصينى اشد الناس احتمالا للجوع».  
 (۱) چينى پُرطاقت ترين مردم در برابر گرسنگى است.  
 (۲) چينى بدخوترين مردم در مقابل گرسنگى است.  
 (۳) چينى شايد سخت ترين مردم در مقابل تنگدستى باشد.  
 (۴) چينى احتمالا بدترين مردم در برابر گرسنگى است.
- ۱۵۲- «هذا هو الطريق الذى كنت قد اقتفيتَه و ان كان غير مألوف».  
 (۱) اين همان راهى است كه دنبال آن بودم، هرچند راهى مرسوم نبود.  
 (۲) اين آن راهى بود كه آن را پشت سر گذاشتم، در حالى كه بيراهه نبود.  
 (۳) اين همان راهى است كه چون بيراهه بود، رهائش كردم.  
 (۴) اين همان راهى است كه آن را پيموده بودم، اگرچه بيراهه بود.

۱۵۳- «ما اجمل بالارض من السماء و ما ابها القمر من الارض».

(۱) زمین زیبا نیست از آسمان و ماه روشن تر از زمین نیست.

(۲) زمین چه زیباست از آسمان و ماه چه قشنگ است از زمین!

(۳) زمین از آسمان زیباتر است و ماه از زمین.

(۴) آیا زمین از آسمان زیباتر و ماه از زمین پُر نورتر است؟

۱۵۴- «لقد اعجبني هذا الاحتجاج لانه ابان لي تمسك المرء الشرقي برموز حياته الخاصة».

(۱) این اعتراض مرا به تعجب واداشت، چه روشن کرد مرا که انسان شرقی چگونه دریند نمادهای خاص زندگی اش است.

(۲) من از این استدلال خوشحال شدم، زیرا بیانگر پایبندی شرقیان به آداب و رسوم خاص زندگی شان است.

(۳) من از این اعتراض خوشم آمد، زیرا پایبندی انسان شرقی به نمادهای ویژه زندگی اش را برای من آشکار کرد.

(۴) این اعتراض برایم عجیب بود، چون نشان داد که آدم شرقی چگونه به سمبلهای خاص زندگی اش تمسک می جوید.

۱۵۵- «کشورهای اسلامی در این موقعیت حساس به برادری و اتحاد نیاز دارند».

(۱) إن العالم الاسلامي يحتاج الى التآخي و الاتحاد في هذا اليوم الحساس

(۲) إن البلاد الاسلامية في حاجة الى التآخي و الاتحاد في هذا الموقع الخطير.

(۳) إن البلاد الاسلامية بحاجة الى الاخوة و الوحدة في هذا الزمان الحساس.

(۴) إن البلدان الاسلامي يحتاج الى الاخوة و الاتحاد في هذا الموقف الخطيرة.

#### کلیات فرهنگ و تمدن اسلامی

۱۵۶- مدارس اهل سنت و مدارس شیعی از جهت مواد درسی چه تفاوتی داشته است؟

(۱) توجه و اهمیت بیشتر به علوم اوایل در مدارس شیعی.

(۲) توجه بیشتر به ادبیات عرب و علوم قرآنی در مدارس اهل سنت.

(۳) در مدارس شیعی به فقه و اصول بیشتر اهمیت داده می‌شد.

(۴) در مدارس اهل سنت، کلام و جدل اهمیت بیشتری داشت.

۱۵۷- کدام یک از عالمان عصر صفوی در متافیزیک هندی نیز تبحر داشت؟

(۱) شیخ بهایی (۲) میرداماد (۳) ملاصدرا (۴) فندرسکی

۱۵۸- کدام گزینه درباره «دارالعلم» درست است؟

(۱) نوعی کتابخانه در قرون نخستین اسلامی که شامل کتب علوم اوایل نیز می‌شد.

(۲) مرکز پژوهشی و آموزشی که در دوره آل بویه و فاطمیان تأسیس شد و با ظهور سلاجقه و ایوبیان افول کرد.

(۳) مرکز آموزشی که در دوره آل بویه بالید و الگوی مدارس نظامیه شد.

(۴) نوعی مرکز پژوهشی در قرن ۴ و ۵ هجری که در فضای حکومت‌های شیعی رشد کرد.

- ۱۵۹- در نظام آموزشی مسلمانان کدام گزینه درباره «اجازه» نادرست است؟  
 (۱) اجازه دو نوع شفاهی و مکتوب داشت.  
 (۲) اذن استاد برای پیوستن شاگرد به مجلس درس.  
 (۳) اجازه در دو مفهوم کلی اذن مجیز برای نقل مرویات وی و نیز گواهی صلاحیت علمی شاگرد کاربرد داشته است.  
 (۴) اجازات یکی از منابع ارزشمند برای تحقیق در تاریخ تعلیم و تربیت اسلامی است.
- ۱۶۰- کدام گزینه درباره زیچ شاهی نادرست است؟  
 (۱) تا حد زیادی مبتنی بر سنت‌های نظری و عملی هندیان بود.  
 (۲) همان زیچ شهریار تألیف شده در عهد پادشاهی خسرو انوشیروان است.  
 (۳) مبتنی بر سنت بطلمیوسی و به وسیله بزرگمهر حکیم تألیف شده بود.  
 (۴) نخستین منجمان مسلمان، آثار نجومی خود را بیشتر بر پایه زیچ شاهی بنا نهادند.
- ۱۶۱- کدام گزینه درست است؟  
 (۱) بیشتر علمای تاریخ طبیعی مسلمان، تحقیق در تاریخ طبیعی را برای کنجکاوی (علمی) انجام می‌دادند.  
 (۲) اغلب علمای تاریخ طبیعی مسلمان، تحقیق در تاریخ طبیعی را برای مشاهده آیات الهی انجام می‌دادند.  
 (۳) تحقیق در تاریخ طبیعی را مسلمانان بدون اقتباس از آثار یونانی، ایرانی و هندی انجام دادند.  
 (۴) مسلمانان در تحقیق تاریخ طبیعی صرفاً ادامه دهنده سنت‌های یونانی، ایرانی و هندی بودند.
- ۱۶۲- اصول اساسی همه‌ی جهان‌شناسی‌هایی که در اسلام پدید آمده عبارت است از .....  
 (۱) وحدت و درجات وجود  
 (۲) هفت آسمان و هفت زمین  
 (۳) ظاهر و باطن بودن خدا  
 (۴) اول و آخر و ظاهر و باطن بودن خدا
- ۱۶۳- کدام گزینه بر تأثیر اثر کامل الصناعة علی بن عباس اهوازی در پیشرفت طب منطبق است؟  
 (۱) توصیفی که برای تشخیص بیماری‌های صعب‌العلاج کرده است.  
 (۲) توضیحی که از سیستم عروق شعریه داده است.  
 (۳) مسری بودن بیماری طاعون را نشان داده است.  
 (۴) نخستین بار جراحی چشم را مطرح کرده است.
- ۱۶۴- مستند و دلیل اهل کتاب شمرده شدن زرتشتیان و اخذ جزیه از آنان چه بود؟  
 (۱) اجتهاد خلیفه‌ی دوم (۲) بدعت خلفا (۳) نص آیات قرآن (۴) حدیث و سنت نبوی
- ۱۶۵- کدام مفهوم بنیادین را فیلسوفان و دانشمندان مسلمان به عنوان مبنای تحقیقاتشان در علوم طبیعی اختیار کرده بودند؟  
 (۱) تکثر و تعدد وجود (۲) تکامل وجود (۳) مراتب الوجود (۴) وحدت وجود
- ۱۶۶- دو اثر برجسته سده چهارم هجری در باب تاریخ طبیعی، کدام است؟  
 (۱) کتاب الحيوان جاحظ و طبایع الحيوان ابوسعید بن بختیشوع  
 (۲) قانون ابن سینا و رسایل اخوان الصفا  
 (۳) مروج الذهب و التنبيه و الاشراف مسعودی  
 (۴) عیون الاخبار ابن قتیبه و مروج الذهب مسعودی
- ۱۶۷- کدام‌گزینه بیانگر ویژگی فلسفه جهان‌شناسی محمدبن زکریای رازی است؟  
 (۱) اعتقاد به قدیم بودن ماده  
 (۲) اعتقاد به قدیم بودن زمان و مکان  
 (۳) اعتقاد به قدماء خمسه  
 (۴) تمایز بین اصل وجود مطلق و موجودات ممکن
- ۱۶۸- کدام دانشمند مسلمان ایرانی و در چه قرن‌ی موفق شد، علت تشکیل رنگین کمان را به روش کیفی توضیح دهد؟  
 (۱) کمان الدین فارسی - اواخر سده‌ی هفتم هجری  
 (۲) قطب‌الدین شیرازی - اواخر سده‌ی هفتم هجری  
 (۳) خازنی - نیمه اول سده‌ی ششم هجری  
 (۴) ابن هیثم - اواخر سده‌ی چهارم هجری



- ۱۶۹- کدام گزینه درست است؟  
 (۱) دوره‌ی سلجوقی و مغول را باید دوره‌ی نوآوری مثلثات دانست  
 (۲) در دوره‌ی صفوی و عثمانی مثلثات به اوج شکوفایی رسید  
 (۳) دوره‌ی سلجوقی و مغول را باید بیش‌تر دوره‌ی تحکیم پایه‌های مثلثات دانست.  
 (۴) تا ظهور سلجوقیان پایه‌های مثلثات در جهان اسلام استوار و شکوفا بود.
- ۱۷۰- غیاث‌الدین جمشید کاشانی در کدام اثرش نسبت بین محیط و قطر دایره ( عدد  $\pi$  ) را با دقت بسیار بالایی محاسبه کرده است؟  
 (۱) رساله‌ی محیطیة (۲) مفتاح الحساب (۳) رساله‌ی الجیب و الوتر (۴) تحریر اقلیدس
- ۱۷۱- کدام زیج، در مراغه نوشته شده است؟  
 (۱) زیج ایلخانی (۲) زیج محقق سلطانی (۳) زیج معتبر سنجری (۴) زیج خاقانی
- ۱۷۲- خیام برای حل معادلات درجه سوم از چه روشی استفاده کرد؟  
 (۱) ترسیم منحنی‌های درجه سوم  
 (۲) تجزیه چند جمله‌ای‌ها  
 (۳) حدس مقدار عددی یک پاسخ و استخراج جواب‌های ممکن دیگر  
 (۴) تبدیل معادله به یک معادله درجه دوم و یک معادله درجه اول و ترسیم منحنی آنها
- ۱۷۳- عنوان اثر طبّی علی بن ربّین طبری چیست؟  
 (۱) الحاوی (۲) المنصوری فی الطب (۳) نورالعیون (۴) فردوس الحکمة
- ۱۷۴- در نظریه پزشکی پزشکان مسلمان در بدن انسان چند روح وجود دارد و جایگاه هر یک کدام عضو بدن است؟  
 (۱) روح حیوانی، قلب - روح حیاتی، معده - روح طبیعی، مغز  
 (۲) روح حیاتی، دهلیز چپ قلب - روح حیوانی، دماغ - روح طبیعی، جگر  
 (۳) روح طبیعی، مغز - روح نباتی، قلب - روح حیوانی، معده  
 (۴) روح حیوانی، جگر - روح طبیعی، مغز - روح حیاتی، قلب
- ۱۷۵- روشی که خوارزمی در حل معادلات درجه دوم از آن استفاده کرده است، با کدام یک از روش‌های حل معادلات که امروزه استفاده می‌شود مشابهت دارد؟  
 (۱) روش  $\Delta$  (۲) روش ترسیم (۳) روش مربع کامل (۴) روش تجزیه دو جمله‌ای
- ۱۷۶- مهم‌ترین دلیل برای در نظر گرفتن فلک‌های حامل و تدویر برای توجیه حرکات اجرام آسمانی توسط دانشمندان گذشته کدام است؟  
 (۱) اعتقادات دینی (۲) اعتقاد به تناهی کیهان  
 (۳) اعتقاد به سکون زمین در میان عالم (۴) پدیده رجوع و استقامت که در حرکت سیارات دیده می‌شود.
- ۱۷۷- بیشتر محققان، رسائل اخوان‌الوصفا و خلآن‌الوفاء را منتسب به کدام نحله فکری جهان اسلام می‌دانند؟  
 (۱) امامیه (۲) اسماعیلیان (۳) معتزله (۴) غلات
- ۱۷۸- کدام یک از زوج آثار زیر مشهورترین آثار جانورشناسی مسلمانان دانسته شده است؟  
 (۱) کتاب‌الحيوان - حیات‌الحيوان الکبری (۲) حیات‌الحيوان الکبری - عجایب‌المخلوقات  
 (۳) شفاء (بخش حیوان) - المستظرف (۴) عیون‌الاخبار - کتاب‌الحيوان
- ۱۷۹- تعریف اخوان‌الوصفا از دانش هیئت به کدام گزینه نزدیک‌تر است؟  
 (۱) علم احکام نجوم (۲) علم شناخت افلاک و کواکب و ابعاد و حرکات آنها  
 (۳) علم شناخت ابعاد و اجرام کواکب (۴) علم شناخت حرکات کواکب و ابعاد و اجرام آنها



۱۸۰- مطالب مربوط به مثلثات که در کتاب مجسطی بطلمیوس آمده شامل چه موضوعاتی است؟

(۱) قضیه منلائوس، محاسبه قوس‌های مجموع و تفاضل، جدول وتر

(۲) قضایای ترکیب و تفصیل بطلمیوس، جدول وتر

(۳) محاسبه قوس‌های مجموع و تفاضل، قضایای ترکیب و تفصیل بطلمیوس

(۴) قضیه منلائوس، جدول جیب