



کد کنترل

145

F

## آزمون (نیمه‌متمرکز) ورود به دوره‌های دکتری - سال ۱۴۰۱

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه ۱۴۰۰/۱۲/۶



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

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

رشته فلسفه علم  
(کد ۲۱۳۸)

جدول مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤال‌ها و زمان پاسخ‌گویی

| مواد امتحانی   | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره | زمان پاسخ‌گویی |
|--|------------|----------|----------|----------------|
| مجموعه دروس تخصصی:<br>- فلسفه عمومی - منطق - فلسفه اسلامی - فلسفه غرب<br>- فلسفه علم - تاریخ علم | ۹۰         | ۱        | ۹۰       | ۱۲۰ دقیقه      |

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤال‌ها به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و یا متخلفان برابر مقررات رفتار می‌شود.

\* متقاضی گرامی، وارد نکردن مشخصات و امضا در کادر زیر، به منزله غیبت و حضور نداشتن در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سؤال‌ها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤال‌ها و پایین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

- ۱- نسبت الف و غیر ب عموم و خصوص مطلق و نسبت ب و ج عموم و خصوص من وجه است. کدام یک از جملات حتماً صادق است؟
  - (۱) بعضی ج الف نیست.
  - (۲) بعضی الف ج نیست.
  - (۳) بعضی الف ج است.
  - (۴) هیچ ج الف نیست.
- ۲- مقدم و عکس مستوی قضیه «هیچ‌گاه چنین نیست که اگر هر ب الف است آنگاه بعضی ج ب نیست» صادق است. کدام مورد حتماً صادق است؟
  - (۱) بعضی الف ج نیست.
  - (۲) بعضی الف ج است.
  - (۳) هر الف ج است و بعضی الف ج است.
  - (۴) هیچ الف ج نیست و بعضی الف ج نیست.
- ۳- در منطق گزاره‌های کلاسیک چند تابع ارزش دو موضعی وجود دارد که هر یک به تنهایی بسنده هستند؟
 

|        |        |        |         |
|--------|--------|--------|---------|
| (۱) سه | (۲) دو | (۳) یک | (۴) هیچ |
|--------|--------|--------|---------|
- ۴- کدام یک از جملات با هر سه جمله دیگر ناسازگار است؟
 

|                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| (۱) $A \rightarrow (B \wedge \sim B)$ | (۲) $A \equiv (B \wedge \sim B)$    |
| (۳) $\sim A \wedge (B \wedge \sim B)$ | (۴) $\sim A \vee (B \wedge \sim B)$ |
- ۵- چه تعداد از استدلال‌های زیر معتبر هستند؟
  - $(p \equiv q) \vee r \vdash p \vee (q \equiv r)$
  - $(p \vee q) \vee r \vdash p \vee (q \vee r)$
  - $(p \wedge q) \vee r \vdash p \vee (q \wedge r)$
  - $(p \rightarrow q) \vee r \vdash p \vee (q \rightarrow r)$

|       |       |
|-------|-------|
| (۱) ۴ | (۲) ۳ |
| (۳) ۲ | (۴) ۱ |
- ۶- می‌دانیم  $A * B$  و  $\sim B * \sim A$  ناسازگارند. کدام مورد می‌تواند تعریفی برای  $A * B$  باشد؟
 

|   |  |
|---|--|
| (۱) $A * B :_{df} \sim B \vee \sim A$   | (۲) $A * B :_{df} A \rightarrow B$                 |
| (۳) $A * B :_{df} \sim B \wedge \sim A$ | (۴) $A * B :_{df} B \rightarrow (A \rightarrow B)$ |
- ۷- کدام مورد نتیجه  $(\forall x)(\forall y)((Fx \wedge Fy) \supset x \neq y)$  نیست؟
 

|  |   |
|--|---|
| (۱) $(\exists x)(\exists y)(Fx \supset \sim Fy)$           | (۲) $(\exists x)Fx \supset (\forall y)Fy$       |
| (۳) $(\forall x)Fx \supset (\exists x)(Fx \wedge \sim Fx)$ | (۴) $(\exists x)(\forall y)(Fx \equiv \sim Fy)$ |

- ۸- جمله  $\exists x Fx \equiv \exists x Gx$  هم ارز کدام مورد است؟
- (۱)  $\forall x \forall y \exists z \exists w ((Fx \vee Gy) \rightarrow (Fz \wedge Gw))$
- (۲)  $\forall x \exists y \exists z \forall w ((Fx \vee Gy) \rightarrow (Fz \wedge Gw))$
- (۳)  $\exists x \forall y \forall z \exists w ((Fx \vee Gy) \rightarrow (Fz \wedge Gw))$
- (۴)  $\exists x \exists y \forall z \forall w ((Fx \vee Gy) \rightarrow (Fz \wedge Gw))$
- ۹- کدام مورد نتیجه جمله  $\forall x (x = a \wedge x = b)$  نیست؟
- (۱)  $(Fb \equiv Fa) \rightarrow \forall x Fx$
- (۲)  $\forall x \forall y (x = y) \rightarrow a = b$
- (۳)  $\forall x Fx \rightarrow (Fa \equiv Fb)$
- (۴)  $a = b \rightarrow \forall x \forall y (x = y)$
- ۱۰- کدام جمله تناقض منطقی نیست؟
- (۱)  $\forall x \forall y \forall z (x = y \wedge y = z \wedge x \neq z)$
- (۲)  $\forall x \forall y \forall z (x = y \wedge y = z \wedge x = z)$
- (۳)  $\forall x \forall y \forall z (x \neq y \wedge y \neq z \wedge x \neq z)$
- (۴)  $\forall x \forall y \forall z (x = y \wedge y = z \wedge x = z)$
- ۱۱- طبق نظر علامه طباطبایی، کدام مورد مفیض صور علمی جزئی است؟
- (۱) نفس
- (۲) جوهر عقلی مفارق
- (۳) جوهر مثالی مفارق
- (۴) امر مادی خارج از نفس
- ۱۲- کدام مورد، نظر مختار محقق طوسی و ملاصدرا در تعریف «این» است؟
- (۱) آنه بعد یساوی أقطار الجسم المتمکن فیکون بعدا جوهریا مجردا عن المادة
- (۲) آنه سطح من جسم یلاقی المتمکن سواء کان حاویا أو محویا
- (۳) آنه بعد الجوهری المجرّد عن المادة
- (۴) آنه الصورة
- ۱۳- کدام مورد، «عدم مقید» است؟
- (۱) عدم بعد
- (۲) عدم ذاتی
- (۳) عدم مزید
- (۴) عدم علت
- ۱۴- طبق نظر علامه طباطبایی، ارتباط بین «انسان کلی عقلی» و «افراد انسان مادی»، چگونه است؟
- (۱) حمل بتی
- (۲) حمل اولی
- (۳) حمل شایع
- (۴) حمل حقیقت و رقیقت
- ۱۵- کدام مورد، فاقد وجود ذهنی است؟
- (۱) حقیقت وجود، عدم مطلق
- (۲) محالات ذاتی، عدم مطلق
- (۳) خدا، شریک‌الباری
- (۴) خدا، ممتنع ذاتی
- ۱۶- حمل در قضیه «المعدوم مطلق لا یخبر عنه»، کدام است؟
- (۱) بتی
- (۲) غیر بتی
- (۳) عقد الحمل
- (۴) حمل مواطات
- ۱۷- طبق نظریه علامه طباطبایی، «اراده و کلام» در زمره کدام دسته از اوصاف واجب تعالی هستند؟
- (۱) اولی از صفات ذات و دومی از صفات فعل است.
- (۲) اولی صفت فعل و دومی صفت ذات است.
- (۳) هر دو صفت ذات‌اند.
- (۴) هر دو صفت فعل‌اند.
- ۱۸- کدام مورد در خصوص وجود علم و مفهوم آن درست است؟
- (۱) وجود علم ضروری و مفهوم آن کسی است.
- (۲) وجود علم بدیهی و مفهوم آن نظری است.
- (۳) وجود علم ضروری و مفهوم آن بدیهی است.
- (۴) وجود علم بدیهی و مفهوم آن ضروری است.

- ۱۹- کدام واحد از احکام موضوع ضدین است؟  
 (۱) بالعموم (۲) بالخصوص (۳) جنسی (۴) نوعی
- ۲۰- کدام مورد، فاعل فاقد علم است؟  
 (۱) فاعل بالجبر (۲) فاعل بالقصد (۳) فاعل بالقسر (۴) فاعل بالتسخیر
- ۲۱- کدام مورد، قول مشترک میان افلاطون و ارسطو و رواقیان است؟  
 (۱) زمان مستلزم تغییر است. (۲) زمان مقدار حرکت است.  
 (۳) زمان پیکرهٔ ابدیت است. (۴) زمان از اجزای متصل تشکیل شده است.
- ۲۲- در میان اعتراضات کلامی مطرح شده بر آموزهٔ «جوهر متفکر شمردن نفس از سوی دکارت»، بیش‌ترین نگرانی مربوط به کدام مورد است؟  
 (۱) جدا شمردن شدن جوهر انسانی از جوهر الهی (۲) نادیده گرفتن نقش نفس در احوال بدن  
 (۳) نادیده گرفتن احوال بدن در احوال نفس (۴) منتفی شدن بقای شخصی
- ۲۳- در شکل‌گیری نظریهٔ عناصر اربع امیدوکلس کدام فیلسوف پیشاپیش ایفای نقش نمی‌کند؟  
 (۱) کسنوفانس (۲) آناکسیماندروس (۳) آناکسیمنس (۴) هراکلیتوس
- ۲۴- کدام‌یک از «راه‌های پنج‌گانه» توماس آکوئیناس مقتبس از مشائیان جهان اسلامی است؟  
 (۱) علیت غایی (۲) درجات کمال (۳) وجوب و امکان (۴) علیت فاعلی
- ۲۵- مشرب کدام فیلسوف نیمهٔ نخست قرون وسطی به مشرب فارابی و ابن سینا نزدیک است؟  
 (۱) توماس آکوئیناس (۲) بوئیوس (۳) آگوستین (۴) یوهانس اسکوتوس
- ۲۶- جملهٔ «آتن را با اورشلیم چه کار؟»، یادآور تعلیمات کدام فیلسوف قرون وسطایی در باب «نسبت عقل و وحی» است؟  
 (۱) بوئیوس (۲) آگوستین (۳) ترتولیانوس (۴) کلمنت اسکندرانی
- ۲۷- از نظر هیوم کدام مورد پایتخت یا مرکز علوم است؟  
 (۱) طبیعت انسان (۲) طبیعت جهان (۳) ریاضیات (۴) فیزیک
- ۲۸- در خصوص گزاره «معدوم مطلق مبتدا واقع نمی‌شود.» کدام مورد درست است؟  
 (۱) معدوم مطلق نه به حمل اولی و نه به حمل شایع مبتدا واقع نمی‌شود.  
 (۲) معدوم مطلق هم به حمل اولی و هم به حمل شایع مبتدا واقع می‌شود.  
 (۳) معدوم مطلق به حمل اولی مبتدا واقع نمی‌شود.  
 (۴) معدوم مطلق به حمل شایع مبتدا واقع نمی‌شود.
- ۲۹- قاعده «الشیء ما لم یجب لم یوجد»، با کدام اصطلاح هماهنگ است؟  
 (۱) قدر الهی (۲) قضاء الهی (۳) قدرت الهی (۴) اراده الهی
- ۳۰- کدام نظریه را می‌توان با وصف «مصالحه و سازش میان آرای قبلی» توصیف کرد؟  
 (۱) آتش - لوگوس هراکلیتوس (۲) اصالت عقل آناکساگوراس  
 (۳) عناصر چهارگانهٔ امیدوکلس (۴) اصالت عدد مکتب فیثاغورس
- ۳۱- مطابق مسئلهٔ استقراء در نزد هیوم «آتش‌های سوزاننده فراوان در گذشته» به چه میزان از این حمایت به عمل می‌آورند که «آتش‌های آتی نیز سوزاننده خواهند بود»؟ چرا؟  
 (۱) به هیچ‌میزانی - آن‌ها مستقل و متمایز از همدیگر می‌باشند.  
 (۲) صرفاً به نحو احتمالی - طبیعت چه بسا مسیر خود را تغییر دهد.  
 (۳) صرفاً به نحو احتمالی - استقراء هرگز نمی‌تواند به نحو قطعی از نتیجه حمایت کند.  
 (۴) به هیچ‌میزانی - میان آتش و سوزاندگی، حتی ضرورت و علیت روان‌شناختی نیز برقرار نیست.

- ۳۲- پوزیتیویست‌های منطقی با کدام مورد مشکلی نداشتند؟  
 (۱) هویات نظری علم  
 (۲) رئالیسم معناشناختی  
 (۳) قضایای تحلیلی ضروری  
 (۴) قضایای ترکیبی پیشینی
- ۳۳- از نظر همپیل، برای حل «پارادکس کلاغ‌ها» باید .....  
 (۱) فرضیه و شاهد را با برخی اطلاعات اضافی مرتبط نیز مقایسه کنیم.  
 (۲) در «شرط هم‌ارزی» تجدید نظر کنیم.  
 (۳) معیار ژان نیکو را کنار بگذاریم.  
 (۴) شهود خود را اصلاح کنیم.
- ۳۴- با توجه به علم‌شناسی بی‌گرایانه، حاصل کدام مورد می‌تواند بزرگ‌تر از «۱» باشد؟  
 (۱)  $P(h|e) \times P(e|\sim h)$   
 (۲)  $P(e|h) + P(e|\sim h)$   
 (۳)  $P(h) + P(\sim h)$   
 (۴)  $P(\sim h|\sim e)$
- ۳۵- پوپر در مواجهه با سهراهی فریز (Freis's Trilemma)، کدام مورد را انتخاب می‌کند؟  
 (۱) فقط نوعی تسلسل را  
 (۲) ترکیبی از نوعی جزمیت و تسلسل را  
 (۳) ترکیبی از نوعی روان‌شناسی‌گرایی و تسلسل را  
 (۴) او تمام گزینه‌های سهراهی مزبور را رد می‌کند.
- ۳۶- رئالیست‌های علمی به حمایت از کدام «تئوری ارجاع» تمایل دارند؟ چرا؟  
 (۱) تئوری مستقیم ارجاع - مستلزم تغییر مرجع واژگان علمی در تحولات نظریه‌ها نیست.  
 (۲) تئوری وصفی ارجاع - مستلزم تغییر مرجع واژگان علمی در تحولات نظریه‌ها نیست.  
 (۳) تئوری وصفی ارجاع - معنای واژگان علمی را مأخوذ از کل نظریه علمی می‌داند.  
 (۴) تئوری علی ارجاع - معنای واژگان علمی را مأخوذ از کل نظریه علمی می‌داند.
- ۳۷- کدام مورد مطابق نظر گیلبرت هارمن نمی‌باشد؟  
 (۱) تعیین معیارهای گزینش بهترین تبیین دشوار است.  
 (۲) استقراء شمارشی برای توجیه خود نیازمند IBE است.  
 (۳) برخی از موارد IBE، ذیل استقراء شمارشی جای نمی‌گیرند.  
 (۴) IBE وی در مقایسه با Abduction پرس، استدلال محکم‌تری است.
- ۳۸- کدام مورد از دلایل ون فراسن برای ترجیح «کفایت تجربی» (بر صدق) نمی‌باشد؟  
 (۱) علم، به فراتر از کفایت تجربی نیاز ندارد.  
 (۲) کفایت تجربی به لحاظ معرفتی، کم خطرتر است.  
 (۳) باور به کفایت تجربی هزینه متافیزیکی کمتری دارد.  
 (۴) کفایت تجربی از حد مشاهده‌پذیرهای عملاً مشاهده شده فراتر نمی‌رود.
- ۳۹- کدام مورد مطابق آراء ون فراسن نیست؟  
 (۱) بنا به «معرفت‌شناسی جدید» وی، باور به رئالیسم علمی نامعقول است.  
 (۲) نظریه‌های علمی چیزی جز مدل‌هایی برای نجات پدیدارها نیستند.  
 (۳) چیزی به نام «قوانین طبیعت» وجود ندارد.  
 (۴) فیزیک در واقع به دنبال «تقارن» می‌باشد.
- ۴۰- کدام دیدگاه برای قوانین طبیعت، ضرورت امکانی (Contingent Necessity) قائل است؟  
 (۱) Dispositional Essentialism  
 (۲) Naive Regularism  
 (۳) Universals View  
 (۴) Systems View

- ۴۱- اگر بخواهیم معیار تمییز پوزیتیویست‌ها را با معیار تمییز پوپر ( که برای تعیین حد و مرز علم در نظر گرفته‌اند) با نظر به مفاد و اهداف‌شان مقایسه کنیم، اشتراک آن دو کدام است؟
- (۱) مفاد خود معیار  
(۲) طرد متافیزیک  
(۳) تفکیک گزاره‌های حقیقی از گزاره‌نماها  
(۴) بیان آزمون‌پذیری
- ۴۲- از منظر فلسفه علم لاگاتوش، کدام مورد نا درست است؟
- (۱) هنگامی می‌توانیم از نظریه علمی انتظار کفایت تجربی داشته باشیم که به بلوغ کافی رسیده باشد.  
(۲) رشد یک «برنامه پژوهشی علمی» ارتباطی به میزان اعتماد و اعتقاد مدافعان آن برنامه ندارد.  
(۳) گزاره‌های مشاهدتی ناقض نظریه، الزاماً موجب ابطال نظریه نمی‌شوند.  
(۴) علم از عقلانیت برخوردار است.
- ۴۳- طبق فلسفه دون آیدی، میان انسان و دماسنج به‌عنوان یک ابزار تکنولوژیک، کدام نسبت برقرار است؟
- (۱) بدنمندی (۲) هرمنوتیک (۳) غیریت (۴) زمینه‌ای
- ۴۴- با توجه به اینکه بسکار واقعیت را به سه سطح تجربی، بالفعل و واقعی تقسیم می‌کند، کدام مورد درست است؟
- (۱) هر سه سطح با یکدیگر همگام (in phase) هستند.  
(۲) سطح بالفعل همگام (in phase) با سطح واقعی است.  
(۳) سطح تجربی همگام (in phase) با سطح بالفعل است.  
(۴) هیچ کدام از این سطوح با یکدیگر همگام (in phase) نیستند.
- ۴۵- بسکار، در خصوص اقتران‌های ثابت رویدادها به کدام مورد قائل است؟
- (۱) آن‌ها را نه شرط لازم و نه شرط کافی برای قانون علی می‌داند.  
(۲) آن‌ها را شرط کافی برای قانون علی می‌داند اما شرط لازم نه.  
(۳) آن‌ها را شرط لازم اما ناکافی برای قانون علی می‌داند.  
(۴) آن‌ها را شرط لازم و کافی برای قانون علی می‌داند.
- ۴۶- مطابق آراء فایرابند، کدام مورد درست است؟
- (۱) از آنجا که هستی غنی و پیچیده است، تنها با «وقوف بعد از وقوع» می‌توان به پیشرفت علم اذعان داشت.  
(۲) دانشمند محترم و دانشمند دون براساس روشی که برای علم ارائه می‌دهند، تفکیک می‌شوند.  
(۳) آزادی دانشمندان در ارائه ایده‌ها و پافشاری بر آن، موجب پیشرفت در علم می‌شود.  
(۴) علم از جایگاه و شأنیت ویژه‌ای برخوردار است.
- ۴۷- کدام مورد درباره فلسفه علم پوپر درست نیست؟
- (۱) از نظر پوپر، توجیه گزاره‌های علمی نقشی در پیشرفت علم ایفا نمی‌کند.  
(۲) پوپر معتقد است روش نقادی او، رفته‌رفته به زمینه‌زدایی از علم می‌انجامد.  
(۳) گزاره‌های مبنایی بین‌الذهانی هستند و به جهان سوم تعلق دارند.  
(۴) روش‌شناسی بر مبنای رویکرد طبیعت‌گرایانه پیشنهاد می‌شود.
- ۴۸- کدام مورد، با فلسفه علم بسکار سازگار است؟
- (۱) هرگاه بتوان به تبیینی صحیح دست یافت، می‌توان یک پیش‌بینی صحیح نیز ارائه داد.  
(۲) رفتارهای مشاهده شده در طبیعت، با ارجاع به مکانیزهای مولد تبیین می‌شود.  
(۳) فعالیت علمی صرفاً به دنبال کشف و انباشت اقتران‌های ثابتی از رویدادها است.  
(۴) قوانین علی در سیستم‌های بسته، برخلاف سیستم‌های باز، برقرار است.

- ۴۹- کدام فلسفه، به نحوی، اصل «پایداری» را می‌پذیرد، اما به اصل «کثرت» معتقد نیست؟  
(۱) فایربرند (۲) پوپر (۳) کوهن (۴) لاکاتوش
- ۵۰- کدام مورد را می‌توان به دیدگاه شلیک در مقاله «پوزیتیویسم و رئالیسم» (Positivism and Realism)، نسبت داد؟  
(۱) صرف واقعی دانستن داده‌های حسی منجر به ایدئالیسم می‌شود.  
(۲) پوزیتیویسم با واقعی‌دانستن داده‌های حسی با رئالیسم سازگارتر است.  
(۳) پوزیتیویسم و سولیپسیسم نسبتی با هم ندارند.  
(۴) پوزیتیویسم در مناقشه بین رئالیسم و آنتی‌رئالیسم نوعی رئالیسم علمی محسوب می‌شود.
- ۵۱- از نظر پوپر کدام مورد، معیاری برای صدق است؟  
(۱) سازگاری (۲) وضوح و تمایز (۳) پیش‌بینی (۴) صدق معیاری ندارد.
- ۵۲- دیدگاه ون‌فراسن متضمن چه نوعی از آنتی‌رئالیسم است؟  
(۱) معناشناختی (۲) هستی‌شناختی  
(۳) معرفت‌شناختی (۴) هستی‌شناختی و معرفت‌شناختی
- ۵۳- با توجه به مفهوم پارادایم نزد کوهن، کدام مورد توصیفی نادرست از پارادایم‌ها ارائه می‌دهد؟  
(۱) پارادایم‌ها ممکن است از بدو تولدشان با اعوجاجاتی مواجه باشند.  
(۲) در هر پارادایم، فقط و فقط یک علم عادی می‌تواند رشد و نمود یابد.  
(۳) ما به امر واقع دسترسی مستقیم نداریم و آن را صرفاً از خلال پارادایم درک می‌کنیم.  
(۴) برای پیشرفت علم، دانشمندان علم عادی باید موضع نقادانه خود را نسبت به پارادایم حفظ کنند.
- ۵۴- صورت‌بندی گودمن از «معمای جدید استقرا» چیست؟  
(۱) اگر چند فرضیه داشته باشیم که شواهد موجود همه آن‌ها را به یک اندازه تأیید کنند، کدام فرضیه را باید مبنای تعمیم استقرایی قرار دهیم؟  
(۲) چگونه می‌توان حکمی درباره یک نمونه در گذشته را به نمونه‌های مشابه در آینده تعمیم داد؟  
(۳) نمونه مؤید یک فرضیه استقرایی چه ویژگی‌ای دارد؟  
(۴) آیا استقرا متکی به اصل یکنواختی طبیعت است؟
- ۵۵- کدام مورد به دیدگاه ون‌فراسن در خصوص «تبیین» (explanation) نزدیک‌تر است؟  
(۱) نیازمند یک قانون فراگیر و برخی فرض‌های کمکی است.  
(۲) فقط در حیطه مشاهده‌پذیرها ممکن است.  
(۳) به شرایط و زمینه بستگی دارد.  
(۴) ربطی به امر واقع ندارد.
- ۵۶- کدام مورد به دیدگاه دوئم در خصوص انتخاب نظریه‌ها اشاره دارد؟  
(۱) در جایی که منطقی و شواهد تجربی برای انتخاب نظریه‌ها کمک نکنند، دانشمندان به شم خوب خود تکیه می‌کنند.  
(۲) معیارهای انتخاب نظریه‌های علمی ممکن است متعدد باشد، ولی همواره ضابطه‌مند است.  
(۳) عقلانی بودن انتخاب‌های دانشمندان به صورت وقوف بعد از وقوع است.  
(۴) انتخاب نظریه‌ها براساس صدق و تطابق با واقع صورت می‌گیرد.

- ۵۷- کدام مورد در خصوص رئالیسم درونی (internal realism) پاتنم درست است؟
- ۱) در این نوع رئالیسم، صدق گزاره‌های علمی عبارت است از یک رابطه تطابقی بین هویت درون نظریه‌های علمی و واقعیات فرازبانی.
  - ۲) میان فاعل شناسا و جهان واسطه‌ای نیست و باید به شهود درونی و عمومی متکی بود.
  - ۳) دعاوی در خصوص اشیاء جهان تنها در یک چارچوب و نظام مفهومی معنادار است.
  - ۴) جهان متشکل از هستی‌شناسی تثبیت‌شده‌ای مستقل از ذهن و زبان ماست.
- ۵۸- کدام مورد در خصوص تعبیر تمایلی (propensity interpretation) از احتمال درست است؟
- ۱) در این تعبیر، احتمال به درجه باور و میل ما دلالت دارد.
  - ۲) احتمال به‌صورت پیشینی و با رجوع به فضای احتمال قابل تعیین است.
  - ۳) احتمال یک رویداد عبارت است از بسامد نسبی وقوع رویداد مورد نظر ما در بلندمدت.
  - ۴) این تعبیر احتمال را گرایشی فیزیکی و چیزی بیرون از ذهن و منطق قلمداد می‌کند.
- ۵۹- از نگاه ابزارگرایان، کدام مورد درست است؟
- ۱) نظریه‌های علمی صرفاً ابزاری برای مرتبط ساختن مجموعه‌ای از وضعیت‌های مشاهده‌پذیر به وضعیت‌های مشاهده‌پذیر دیگر است.
  - ۲) نظریه‌های علمی صرفاً ابزاری برای مرتبط ساختن مجموعه‌ای از وضعیت‌های مشاهده‌ناپذیر به وضعیت‌های مشاهده‌پذیر است.
  - ۳) نظریه‌های علمی صرفاً ابزاری برای مرتبط ساختن مجموعه‌ای از وضعیت‌های مشاهده‌پذیر به وضعیت‌های مشاهده‌ناپذیر است.
  - ۴) نظریه‌های علمی ابزاری برای پیش‌بینی نظریه‌های غیرمشاهدتی از طریق نظریه‌های مشاهده‌تی است.
- ۶۰- کدام مورد تاریخی، مصداق مشهور مسئله شاهد قدیمی است؟
- ۱) کشف اهله زهره توسط گالیله و نظریه خورشید مرکزی
  - ۲) آزمایش مایکلسون و مورلی و نظریه لورنتس
  - ۳) کشف ساختار حلقوی بنزن و نظریه اتمی
  - ۴) جابه‌جایی حسیض عطارد و نظریه نسبیت
- ۶۱- رصدهای تیکو براهه در مورد دنباله‌دارها چه پیامدی داشت؟
- ۱) سبب باور به تعلق دنباله‌دارها به عالم فوق قمر ارسطویی شد.
  - ۲) باور به اینکه افلاک نمی‌توانند واقعیت مادی داشته باشند.
  - ۳) سبب تأیید مدل خورشید مرکزی و رد فرضیه زمین مرکزی شد.
  - ۴) این باور که دنباله‌دارها گازهایی خشک و داغ هستند و هوا را خشک می‌کردند.
- ۶۲- در کدام مورد، کپلر پنداشت که راز کیهان (عالم) را فهمیده است؟
- ۱) کشف مدار بیضی سیارات به دور خورشید
  - ۲) دستیابی وی به موسیقی افلاک از خلال قانون سوم خود
  - ۳) یافتن قانون جاروب کردن مساحت‌های مساوی توسط سیارات
  - ۴) گنجاندن پنج چندوجهی منتظم افلاطونی در فضای میان افلاک سیارات شش‌گانه



- ۶۳- جمله مشهور «کتاب طبیعت (جهان) به زبان ریاضیات نگاشته شده است.» از کیست؟  
 (۱) کپرنیک (۲) کپلر (۳) گالیله (۴) نیوتن
- ۶۴- کدام باور، با اندیشه دکارت سازگار است؟  
 (۱) ثبات مقدار حرکت در جهان (۲) وجود خلاء  
 (۳) ایده کنش از راه دور (۴) متناهی بودن عالم
- ۶۵- کدام مورد با اندیشه‌های گالیله ناسازگار است؟  
 (۱) باور به لختی برای اجرام سماوی (۲) تمایز میان کیفیات اولیه و ثانویه  
 (۳) دایروی بودن حرکت سیارات در منظومه شمسی (۴) باور به وجود قمر برای سیاراتی دیگر غیر از زمین
- ۶۶- کدام مورد با اندیشه لامارک در زیست‌شناسی همخوانی ندارد؟  
 (۱) لامارک فکرثبات انواع را بی‌پایه تلقی می‌نمود.  
 (۲) خصوصیات اکتسابی از طریق توارث قابل انتقال نبود.  
 (۳) لامارک طبقه‌بندی را سودمند اما تصنعی می‌دانست و در این زمینه مهارت داشت.  
 (۴) میان جانداران توالی طبیعی وجود دارد و همه موجودات اعم از گیاهان و حیوانات یک زنجیره پیوسته را تشکیل می‌دهند.
- ۶۷- کدام دانشمند و بر چه مبنایی مخالف نظریه تکامل داروین بود؟  
 (۱) لویی آگاسی شاگرد کوویه - آموزه‌های دینی  
 (۲) چارلز لایل - داده‌های مربوط به زمین‌شناسی  
 (۳) هنر هاکسلی - یافته‌های کالبدشناسی و مردم‌شناسی  
 (۴) لرد کلوین - تخمین مقیاس سن زمین
- ۶۸- کدام مورد جزء رؤیت‌های تلکسکوپی گالیله نیست؟  
 (۱) رصد دنباله‌دارها (۲) رصد اهله زهره  
 (۳) رصد قمرهای مشتری (۴) رصد لکه‌ها و دریاهای ماه
- ۶۹- کدام مورد در خصوص پژوهش‌های ادوین هابل، درست است؟  
 (۱) هابل برای نخستین‌بار با کشف تابش زمینه کیهانی، توانست بسیاری از اخترشناسان را مجاب نماید که مدل انفجار بزرگ، بهترین مدل برای توضیح جهان است.  
 (۲) در نتیجه رصد‌های تلسکوپی هابل، نوع ماده موجود در ستارگان به‌درستی کشف شد و مدل همجوشی هسته‌ای برای نور و گرمای ستارگان پیشنهاد شد.  
 (۳) هابل با اندازه‌گیری فاصله برخی ستارگان متغیر قیفاووسی، نشان داد که آن‌ها متعلق به جایی خارج از کهکشان راه شیری هستند.  
 (۴) درک ما از کهکشان راه شیری و خورشید به‌عنوان یک ستاره در راه شیری مدیون پژوهش‌های هابل است.
- ۷۰- کدام مدل خورشید مرکزی، نادرست است؟  
 (۱) تیکوبراهه، با مشاهده صفر بودن اختلاف منظر ستارگان، زمین را در مرکز عالم قرار داد، اما مدار سیارات را به دور خورشید رسم کرد.  
 (۲) در مدل کوپرنیک، خورشید در مرکز عالم بود، اما همچنان از فلک‌های حامل و تدویر استفاده می‌شد.  
 (۳) کپلر برای اولین بار توانست مدارهای دایره‌ای افلاک را به مدارهای بیضوی اجرام آسمانی تغییر دهد.  
 (۴) تیکو براهه با رصد دنباله‌دار در سال ۱۵۷۷ متوجه تأثیر جاذبه مشتری بر مدار دنباله‌دار شد.

- ۷۱- کدام مورد با قواعد فلسفی به کار رفته در کتاب اصول نیوتن، ناسازگار است؟  
(۱) فرضیات نمی‌توانند نتایج استقراء را رد کنند.  
(۲) به معلول‌های طبیعی یکسان، باید علت‌های طبیعی یکسان نسبت داد.  
(۳) گرانش در ذرات اجسام است و از خواص عمومی کلیه اجسام محسوب می‌شود.  
(۴) طبیعت با سادگی همراه است و از علت‌های زائد در توصیف پدیده‌های طبیعی باید اجتناب کرد.
- ۷۲- کدام مورد بر طبق کتاب «اصول» نیوتن، نادرست است؟  
(۱) قوانین سه‌گانه نیوتن، اصول موضوع کتاب اصول هستند.  
(۲) مقدار ماده (جرم) در بخش تعاریف آمده است و از ضرب چگالی و حجم به دست می‌آید.  
(۳) مکان بخشی از فضا است که یک جسم اشغال می‌کند و برخلاف نوع فضا، مطلق یا نسبی نیست.  
(۴) زمان مطلق، حقیقی و ریاضی به خودی خود و بدون ارتباط با هیچ چیز خارجی به طور یکنواخت جریان می‌یابد.
- ۷۳- کدام آزمون موجب شد که مدل کیک کشمش برای اتم، جای خود را به اتم هسته‌ای بدهد؟  
(۱) تحلیل پدیده فوتوالکتریک  
(۲) بمباران ورقه نازک طلا با ذرات آلفا توسط رادرفورد  
(۳) محاسبه نسبت بار الکتریکی به جرم الکترون توسط تامسون  
(۴) محاسبه بار الکتریکی مستقل الکترون‌ها در آزمایش قطره روغن میلیکان
- ۷۴- کدام مورد در خصوص اندازه‌گیری سرعت نور توسط گالیله درست است؟  
(۱) به مثابه یک مسئله اندازه‌گیری تجربی، سرعت نور را صورت‌بندی نمود.  
(۲) در اندازه‌گیری خود از نور دریافتی قمرهای مشتری استفاده نمود.  
(۳) برای تصحیح خطای زمان رفت و برگشت نور از آینه استفاده نمود.  
(۴) برای اولین بار اندازه‌گیری نسبتاً دقیقی از سرعت نور ارائه داد.
- ۷۵- کدام مورد در خصوص کنفرانس پنجم سولوی درست است؟  
(۱) رویکرد ابزارانگاران و پوزیتیویستی بور و هایزنبرگ، به مثابه تعبیر مکانیک کوانتومی نفوق نسبی یافت.  
(۲) رویکرد موجبیت‌گرایانه اینشتین به مثابه بخشی اساسی از تعبیر کپنهاگی مورد پذیرش واقع شد.  
(۳) همه فیزیکدانان حاضر در کنفرانس، به اتفاق آراء تغییر موسوم به کپنهاگی را پذیرفتند.  
(۴) در این کنفرانس بود که فرمالیسم مکانیک کوانتومی تکمیل شد.
- ۷۶- نظریات کیهان‌شناسی افلاطون در کدام کتاب مطرح شده است؟  
(۱) تیمائوس (۲) ضیافت (۳) فایدون (۴) تئتوس
- ۷۷- کدام مورد در خصوص نجوم یونانی نادرست است؟  
(۱) ارسطو در کتاب در آسمان، نشان داد که گردش افلاک نمی‌تواند نوعی موسیقی آسمانی ایجاد کنند.  
(۲) ارسطو معتقد به عنصر پنجمی به نام اثير معتقد بود با حرکت طبیعی دایره‌ای برای اجرام آسمانی.  
(۳) مدل افلاک متحدالمركز به‌عنوان راهکاری برای توضیح حرکت سیارات توسط ائودکسوس بیان شد.  
(۴) پارمندیس معتقد بود که زمین کروی است و افلاک به‌صورت لایه‌هایی متحدالمركز به دور خورشید می‌گردند.
- ۷۸- پس از نوشته شدن کدام کتاب، تعبیر فیزیکی از افلاک بطلمیوسی در آثار هیئت تمدن اسلامی گسترش پیدا کرد؟  
(۱) قانون مسعودی از ابوریحان بیرونی (۲) مقالید علم الهیة از ابوریحان بیرونی  
(۳) فی هیئة العالم از ابن هیثم (۴) الشکوک علی بطلمیوس از ابن هیثم

- ۷۹- کدام مورد در خصوص مدار ماه در نزد منجمان قرون میانه درست است؟
- ۱) خیام با بررسی تغییرات ساعت مدار ماه در طول یک سال خورشیدی، متوجه اشتباهاتی در تقویم قمری شد.
  - ۲) ابن هیثم با بررسی بازتاب نور ماه، متوجه شد که برخلاف مدل بطلمیوسی، ماه نمی‌تواند فلک تدویر داشته باشد.
  - ۳) ابن هیثم با بررسی ایرادات تقویم‌های قمری گذشتگان، متوجه شد که نظریه‌ای که در مورد مدار ماه وجود دارد، کارایی کافی را ندارد.
  - ۴) ابن شاطر اولین منجمی بود که متوجه شد تغییرات قطر ظاهری ماه، بسیار کمتر از آن است که در مدل بطلمیوسی پیش‌بینی می‌شود.
- ۸۰- کدام گروه از دانشمندان به محاسبه شعاع زمین پرداخته‌اند؟
- ۱) اراتوستن - اصحاب ممتحن - ابوریحان بیرونی
  - ۲) اراتوستن - محمد ابن موسی خوارزمی - خیام
  - ۳) اراتوستن - اصحاب ممتحن - نصیرالدین طوسی
  - ۴) اراتوستن - ابوریحان بیرونی - نصیرالدین طوسی
- ۸۱- موضوع کدام دسته از کتاب‌ها در گیاه پزشکی (دارویی) است و نام نویسنده کتاب به صورت درست آمده است؟
- ۱) دانشنامه‌ی علایی از ابن سینا - کناش منصور از محمد ابن زکریای رازی - المخصس و المعسر از ابوکامل شجاع ابن اسلم
  - ۲) الابنیه عن حقایق الادویه از ابومنصور موفق هروی - الابدال از محمد ابن زکریای رازی - الصيدنة از ابوریحان بیرونی
  - ۳) الادویه القلبیه از ابن سینا - الابنیه عن حقایق الادویه از ابومنصور موفق هروی - بستان الاطباء از ابن خلکان
  - ۴) کناش منصور از محمد ابن زکریای رازی - النجاة از ابن سینا - المغنی فی الادویه المفردة از ابن بیطار
- ۸۲- غیاث‌الدین جمشید کاشانی، زیج خاقانی را به منظور تصحیح اشتباهات علمی موجود در کدام یک از زیج‌ها تهیه کرد؟
- ۱) زیج علی سنی العرب - از ابواسحاق فزاری
  - ۲) زیج ایلخانی - از خواجه نصیرالدین طوسی
  - ۳) زیج سنجری - از عبدالرحمان خازنی
  - ۴) زیج گورکانی - از الغ بیگ
- ۸۳- کدام مورد در خصوص فعالیت‌های نجومی ثابت ابن قره، نادرست است؟
- ۱) حرکت اقبال و ادبار اعتدالین اولین بار توسط او توضیح داده شد.
  - ۲) کتاب‌های نجومی بسیاری توسط او یا تحت نظارت او از یونانی به عربی ترجمه شدند.
  - ۳) او برای اولین بار این موضوع را که نور ماه بایستی انعکاس نور خورشید باشد، به طریق هندسی ثابت کرد.
  - ۴) وی با استفاده از فاصله زاویه‌ای ماه و خورشید در هنگام غروب، پارامتری برای رؤیت‌پذیری هلال ماه ارائه داد.
- ۸۴- تبیین پدیده رنگین کمان توسط چه کسی و در کدام کتاب مطرح شد؟
- ۱) ابن هیثم - المناظر
  - ۲) نصیرالدین طوسی - التذكرة فی الهیئة
  - ۳) کمال الدین فارسی - تنفیح المناظر
  - ۴) قطب‌الدین شیرازی - نهایة الادراک فی درایة الافلاک
- ۸۵- بنا به زایچه کیهان در کتاب بندهش، کدام مورد درست است؟
- ۱) سدوئس در متون اوستایی، همان ستاره قطبی است.
  - ۲) ایرانیان در دوره ساسانی با تقسیم‌بندی دایرة البروج به ۱۲ برج آشنا بوده‌اند.
  - ۳) زایچه کیهان در کتاب بندهشن براساس منازل قمر سعدی نوشته شده است.
  - ۴) زایچه کیهان در کتاب بندهشن، متناسب با ساختار فلک تدویر و حامل بطلمیوسی است.
- ۸۶- کدام گروه از کتاب با پذیرش نجوم جدید (نظریه خورشید مرکزی) نوشته شده‌اند؟
- ۱) آیات بینات از شهرستانی - قانون ناصری از نجم‌الدوله
  - ۲) شمس الجاریة از کرمانی - قانون ناصری از نجم‌الدوله
  - ۳) زیج جدید رضوانی از شیرازی - «مناظره با دانشمندان» از اعتضاد السلطنه
  - ۴) فلک السعادة از اعتضاد السلطنه - الاسلام و الهیئة از هبه‌الدین شهرستانی

- ۸۷- نخستین بار توسط کدام دانشمند اثبات قضیه سینوس‌ها در مثلث کروی، ارائه شده است؟  
(۱) ابوالوفا بوزجانی (۲) خیام (۳) ابوریحان بیرونی (۴) خوارزمی
- ۸۸- کدام مورد در خصوص نظریه رؤیت ابن هیثم، درست است؟  
(۱) ابن هیثم نظریه صدوری رؤیت را به‌طور کلی رد کرد.  
(۲) او بیان کرد رؤیت زمانی رخ می‌دهد که شعاع‌های مخروط نوری چشم توسط اجسام مات قطع شوند.  
(۳) او نشان داد که برای رؤیت اجسام آسمانی، یک مخروط نوری بزرگ از چشم تا افلاک تشکیل می‌شود.  
(۴) با مطالعه آثار اتم‌گرایان یونانی، متوجه این موضوع شد که چشم انسان، در هنگام تشکیل قوس قزح (رنگین‌کمان) با کمک قطرات آب، متوجه تجزیه نور سفید می‌شود.
- ۸۹- موضوع اصلی رساله فی شرح اما اشکل من مصادرات اقلیدس که از خیام می‌باشد، کدام است؟  
(۱) ارائه مثلث حسابی خیام - پاسکال  
(۲) نشان دادن ایرادات اقلیدس در کتاب اصول  
(۳) تلاش برای اثبات اصل موضوعه پنجم از کتاب اصول اقلیدس  
(۴) بیست و شش شکل از کتاب اقلیدس که نیازمند استفاده از برهان خلف نیستند.
- ۹۰- کدام کتاب در زمینه ستاره‌شناسی نیست؟  
(۱) التفهیم از ابوریحان بیرونی  
(۲) زیج مامونی از حبش حاسب  
(۳) ذخیره خوارزمشاهی از اسماعیل جرجانی  
(۴) رساله معینیه از خواجه نصیرالدین طوسی