

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (انمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۱۳۰۴۵)

۱- نظریه نسبیت خاص توسط کدام فیزیکدان ارائه شد؟

- ۰۱ نیوتن ۰۲ اینیشتین ۰۳ دیراک ۰۴ گالیله

۲- کدامیک از فیزیکدانان زیر از بنیانگذاران مکتب کپنهاگی است؟

- ۰۱ اینیشتین ۰۲ شرودنیگر ۰۳ دوبروی ۰۴ بور

۳- مساله تشعشع از یک جسم داغ به کدام موضوع زیر منجر شد؟

- ۰۱ تکوین نظریه نسبیت ۰۲ پیدایش نظریه کوانتوم
۰۳ دوگانگی نور ۰۴ عدم قطعیت

۴- کدام گزینه در خصوص مفروضات فلسفی فیزیک قرن نوزدهم نادرست است؟

- ۰۱ واقعیتی مستقل از ما وجود دارد و این واقعیت قابل شناخت است.
۰۲ هر عنصر فیزیکی را می توان برحسب خواص مشخصی از قبیل جرم، سرعت و ... توصیف کرد.
۰۳ اشیای بزرگ مرکب از اشیایی خرد هستند و رفتار اشیای امروزه را می توان برحسب رفتار آنها توضیح داد.
۰۴ انسان صرفاً یک تماشاگر است که واقعیت خارجی را توصیف کند و وجود رفتار فرایندهای فیزیکی بستگی به مشاهده آنها دارد.

۵- کدامیک از موارد زیر از عناصر مهم تعبیر کپنهاگی محسوب نمی شود؟

- ۰۱ کنار گذاشتن مسائل هستی شناختی ۰۲ طرد تصویرپذیری حوادث فیزیکی
۰۳ معرفت شناسی بور ۰۴ طرد تحویل پذیری سیستم های کوانتومی

۶- کدامیک از دیدگاه های زیر به وحدت علم موسوم است؟

- ۰۱ طرد تحویل پذیری سیستم های کوانتومی ۰۲ طرد موجبیت
۰۳ حاکمیت ایده آلیسم ۰۴ طرد منطق کوانتومی

۷- کدامیک از مطالب زیر به درستی دیدگاه تحویل پذیری خلل وارد کرده است؟

- ۰۱ قضیه ناتمامیت گودل ۰۲ قضیه پارسوال
۰۳ حاکمیت پوزیتیویسم ۰۴ اصل مکملیت

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۳۰۴۵)

۸- کدام گزینه در خصوص دترمی نیسم نادرست است؟

۱. اصل علیت عامه و قابلیت پیش بینی هر دو به یک مفهومند.
۲. گاهی موجبیت به معنای قابلیت پیش بینی بکار رفته است.
۳. علیت عامه یک مطلب متافیزیکی است و به آنچه که در واقع وجود دارد مربوط می شود.
۴. منظور از موجبیت این است که هر حادثه علتی دارد.

۹- در مکانیک کوانتومی

۱. در حالت کلی نتیجه یک آزمایش دقیقاً قابل پیش بینی نمی باشد.
۲. حتی اگر حالت اولیه را بدانیم نتیجه را تنها می توان به صورت قطعی بیان کرد
۳. وقتی احتمال را بکار می بریم فرض بر این است که کسب دانش بیشتر امکان پذیر است و آن احتمال تبدیل به یقین می شود.
۴. قطعیت در نتایج همواره اتفاق می افتد

۱۰- در چه سالی بور و هایزنبرگ روی مسائل تعبیری مکانیک کوانتومی تا حدودی به توافق رسیدند؟

۱. 1927 ۲. 1920 ۳. 1925 ۴. 1930

۱۱- کدامیک از موارد زیر از ایرادهایی که از اوایل به اصل مکملیت وارد می کردند محسوب می شود؟

۱. این که چرا مکملیت منحصر به دو خاصیت است و به سه خاصیت یا بیشتر تعمیم داده نشده.
۲. اینکه چرا توصیف برحسب مختصات زمانی- مکانی و توصیف بر حسب انتقال انرژی- اندازه قدمت به طور همزمان امکان پذیر نیست.
۳. ابهام اصولی اساسی آن
۴. تعریف صریح از مکملیت

۱۲- طبق کدام اصل زیر سیستم های کوانتومی خواص ذاتی ندارند؟

۱. اصل مکملیت
۲. تحلیل پذیری سیستم های کوانتومی
۳. تجزیه پذیری سیستم های کوانتومی
۴. اصل دترمی نیسم

۱۳- طبق نظر کیرگارد در افراد بشر چند دیدگاه نسبت به زندگی وجود دارد؟

۱. 3 ۲. 4 ۳. 6 ۴. 2

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۳۰۴۵)

۱۴- اینکه افراد می خواهند طعم همه تجارب را بچشند و از چیزهایی که آنها را مقید و محدود می کند گریزانند مربوط به کدام مرحله زندگی از دیدگاه کبرکگارد است؟

۱. معرفت شناختی ۲. زیباشناختی ۳. مذهبی ۴. اخلاقی

۱۵- در میان بنیانگذاران نظریه کوانتوم کدام فیزیکدان اعتبار دترمینیسم را در حوزه اتمی مورد تردید قرار داد؟

۱. شرودینگر ۲. هایزنبرگ ۳. بور ۴. هوفدینگ

۱۶- اینکه آنچه ما می توانیم بدانیم اعمال و مشاهداتمان است و جستجوی واقعیاتی در پس پدیده ها یک کار عملی نیست از کدام دیدگاه زیر نشأت می گیرد؟

۱. ایده آلیسم ۲. رئالیسم ۳. یوزیتیویسم ۴. دترمی نی سم

۱۷- طبق نظر وایتسکر کدام گزینه در مورد مکملیت متوازی و دوری صحیح است؟

۱. در مکملیت موازی با دو مفهوم مستقل سروکار داریم.
۲. در مکملیت موازی با دو توصیف مانع الجمع سروکار داریم.
۳. در مکملیت دوری با دو مفهوم مکمل سروکار داریم که یا فقط در نظریه کوانتوم مانع الجمع اند یا هم در کلاسیک و هم در کوانتوم.
۴. طبق نظر وایتسکر هیچ تفاوتی بین مکملیت موازی و مکملیت دوری وجود ندارد.

۱۸- کدام گزینه در خصوص امکان شناخت طبیعت از دیدگاه اینیشتین نادرست بیان شده است؟

۱. وی معتقد بود که شناخت جهان طبیعت ممکن است و این امر را یک معجزه و یک سر جاودانی می دانست.
۲. به عقیده وی اینکه ما می توانیم به تجارت حسی مان با تفکر نظر بدهیم امری است که ما را به وحشت می اندازد.
۳. وی معتقد بود که طبیعت، تحقق ساده ترین اندیشه های ریاضی قابل تصور نیست.
۴. وی معتقد بود با خلق مدل های ریاضی و تطبیق آنها با تجارب حسی می توانیم نمایشی درست از جهان طبیعت بدست آوریم.

۱۹- کدام گزینه از مشخصات یک دستگاه معتبر فیزیک نظری محسوب نمی شود؟

۱. سادگی ۲. زیاد بودن تعداد مفاهیم بنیادی
۳. وحدت ۴. زیبایی

۲۰- اینکه اعتقاد به دنیای خارجی مستقل از ذهن اساس تمام علوم طبیعی است دیدگاه کدام فیزیکدان است؟

۱. اینیشتین ۲. بور ۳. بورن ۴. یوردان

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۱۳۰۴۵)

۲۱- طبق نظر اینیشتین کدامیک از موارد زیر در مورد مکانیک کوانتومی صحیح است؟

۱. طبق نظر اینیشتین تنها تعبیر سازگار از نظریه کوانتوم این است که تابع موج را به مجموعه ای از سیستم ها مربوط بدانیم.
۲. با توجه به اینکه تابع موج وضعیت یک سیستم منفرد را روشن نمی کند توصیف مکانیک کوانتومی از واقعیت فیزیکی ناقص است.
۳. تابع موج وضعیت یک مجموعه از سیستم های مشابه را بدست می دهد نه وضعیت یک سیستم واحد را.
۴. هر سه مورد

۲۲- به عقیده بور

۱. هیچ پدیده اتمی به تنهایی و مستقل از ناظر واقعیت ندارد.
۲. فیزیک کلاسیک پایان راه فیزیک است
۳. توصیف ریاضی مشاهدات و رابطه میان آنها معنی ندارد.
۴. ایده آلیسم در فیزیک کلاسیک به انتهای خود رسیده است

۲۳- کدام گزینه بدرستی مفهوم کوواریانس را نشان می دهد؟

۱. هموردائی
۲. یکسان بودن شکل قوانین فیزیک برای همه ناظران
۳. وحدت همه بخش های فیزیک
۴. همه موارد

۲۴- «دردناکترین ره آورد این نظریه این است که عمومیت قانون علیت را مورد شبهه قرار دهد.» نقل قول برتر اندرانسل در مورد کدام نظریه است؟

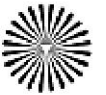
۱. نظریه کوانتوم
۲. نظریه نسبیت خاص
۳. عدم قطعیت
۴. فیزیک کلاسیک

۲۵- اینکه از لحاظ معرفت شناختی مکانیک کوانتومی رضایت بخش تر از فیزیک کلاسیک است اظهار نظر کدام فیزیکدان است؟

۱. هایزنبرگ
۲. دیراک
۳. کامپتون
۴. شرودینگر

۲۶- کدامیک از تعابیر زیر از تعابیر غیر آماری روابط عدم قطعیت محسوب نمی شود؟

۱. تابع موج توصیفی کامل و تام از یک سیستم منفرد است.
۲. (ب) دو کمیت p, q را نمی توان همزمان با دقتی بیش از روابط عدم قطعیت اندازه گرفت.
۳. عدم قطعیت معرفت جهل در سطح کوانتومی است.
۴. تابع موج برای توصیفی از یک مجموعه از سیستم های یکسان تهیه شده است



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: نستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی فلسفی مکانیک کوانتومی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۱۳۰۴۵)

۲۷- در تعبیر آماری مکان ذرات با کدام عبارت در مجموعه ای از آزمایشهای مشابه تحقق پیدا می کند؟

۱. $|\psi|^2$ ۲. ψ ۳. ψ^2 ۴. ψ^2

۲۸- عقیده پوزیتیویستها چه بوده است؟

۱. نظریه ها قابل اعتماد نمی باشند مگر آنکه بر مبنای تجربی بنا شوند
۲. یک نظریه باید طوری دقیق فرمولبندی شود که نتایج تجربی آن بدون ابهام باشد.
۳. بر طبق نظر آنها علم ما عصاره داده های تجربی است و ما باید از چیزهایی که مبتنی بر تجربه نیست و یا ابهام دارد بپرهیزیم.
۴. هر سه مورد

۲۹- بعد از پیدایش مکانیک کوانتومی طرد موجبیت به صورت رسمی و مؤثر ابتدا توسط کدام شخصیت زیر انجام گرفت؟

۱. بور ۲. بورن ۳. هایزنبرگ ۴. دیراک

۳۰- انقلاب کوانتومی با کارهای کدام فیزیکدان شروع شد؟

۱. پائولی ۲. پلانک ۳. دیراک ۴. بورن

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ب	عادي
2	د	عادي
3	ب	عادي
4	د	عادي
5	ج	عادي
6	الف	عادي
7	الف	عادي
8	الف	عادي
9	الف	عادي
10	الف	عادي
11	الف	عادي
12	ج	عادي
13	الف	عادي
14	ب	عادي
15	ج	عادي
16	ج	عادي
17	د	عادي
18	ج	عادي
19	ب	عادي
20	الف	عادي
21	د	عادي
22	الف	عادي
23	د	عادي
24	الف	عادي
25	الف	عادي
26	د	عادي
27	الف	عادي
28	د	عادي
29	ب	عادي
30	ب	عادي