

289

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



صبح جمعه
۹۱/۱۲/۱۸
دفترچه شماره ۱



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

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

**آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
در سال ۱۳۹۲**

**رشته‌ی
مجموعه علوم اعصاب شناختی (کد ۲۲۴۸)**

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (مبانی عوم شناختی، مبانی علوم اعصاب، آمار و ریاضی و روش تحقیق)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد

اسفندماه سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

حق چاپ و تکثیر سؤالات پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱- اثر برتری کلمات در آزمایش بازشناسی حروف نشان دهنده است.
(۱) استقلال بازشناسی حروف از جملات
(۲) استقلال بازشناسی حروف از معانی
(۳) اهمیت پردازش نزولی در فرآیند خواندن
(۴) اهمیت پردازش واج شناختی در فرآیند خواندن
- ۲- کدام گزاره چندان مورد تأیید دانشمندان شناختی امروزی نیست؟
(۱) نوع ضعیفی از نسبییت زبانی وجود دارد.
(۲) زبان و تفکر در دوره‌های مختلف تحول یا یکدیگر تعامل دارند.
(۳) آزمون‌هایی که در یک فرهنگ معتبر است لزوماً در فرهنگ دیگر اعتبار ندارد.
(۴) تفاوت‌های زبانی می‌تواند تفاوت در الگوی تفکر در فرهنگ‌های مختلف را تبیین کند.
- ۳- آماده‌سازی ادراکی و معنایی جزو کدام یک از انواع حافظه محسوب می‌شود؟
(۱) غیرآخباری (۲) رویدادی (۳) معنایی (۴) مهارتی
- ۴- مغالطه‌ی قمارباز جزو کدام یک از روش‌های اکتشافی یا سوگیری‌های تصمیم‌گیری است؟
(۱) باز نمایندگی (۲) دسترس‌پذیری
(۳) تصمیم بر مبنای ارضاء محدود (۴) حذف بر اساس جنبه‌ها
- ۵- کدام گزینه‌ها جزو خصوصیات افراد خبره در فرآیند حل مسأله نیست؟
(۱) بر اساس بسط طرحوارهای راهبرد مسأله، راهبردی را انتخاب می‌کنند.
(۲) وقت بیشتری را صرف جستجو و اجرای راهبرد می‌کنند تا بازنمایی مسأله
(۳) طرحواره‌هایشان شامل میزان زیادی دانش اجرایی درباره‌ی راهبردهای مرتبط با حوزه است.
(۴) طرحواره‌هایشان بزرگ و شامل میزان زیادی دانش اخباری است.
- ۶- گفتاری که از لحاظ دستوری مشکل دارد در کدام یک از اختلالات زیر دیده می‌شود؟
(۱) یاد زدودگی پیش‌گستر
(۲) یاد زدودگی پس‌گستر
(۳) زبان پریشی ورنیکه و بروکا
(۴) زبان پریشی بروکا و اختلال فراموشی نام
- ۷- مفهوم نسخه در چارچوب کدام یک از مدل‌های بازنمایی دانش قرار می‌گیرد؟
(۱) مدل‌های طرحواره‌ای (۲) مدل‌های تسک‌ی عصبی
(۳) مدل‌های پیوندی (۴) مدل شبکه‌های معنایی سلسله مراتبی
- ۸- کدام گزینه بر اساس مدل توجه‌نیسبر صحیح است؟
(۱) فرایندهای پیش توجه زمان و منابع توجه را مصرف می‌کنند.
(۲) فرایندهای توجه کنترل شده به صورت متوالی اجرا می‌شوند.
(۳) در مرحله‌ی بررسی موازی و سریع خصوصیات فیزیکی، رابطه محرک‌ها تمییز داده می‌شود.
(۴) در مرحله‌ی بررسی موازی و سریع خصوصیات فیزیکی، معنای محرک‌ها تمییز داده می‌شود.
- ۹- تکلیف **nback** یا «تعدادی به عقب» کدام فرایند را اندازه‌گیری می‌کند؟
(۱) حجم حافظه‌ی آوایی (۲) حجم حافظه‌ی دیداری فضایی
(۳) اندازه‌گیری فراخندی حافظه‌ی فعال (۴) زنده نگه‌داری اطلاعات در حافظه فعال
- ۱۰- آزمون اتاق چینی سرل:
(۱) در حمایت از نظریه‌ی هوش مصنوعی قوی طراحی شده است.
(۲) نشان می‌دهد هوشمندی قابل تحقیق در ماشین‌ها نیست.
(۳) نشان می‌دهد ماشین‌ها فاقد حیث التفاتی یا قصدمندی هستند.
(۴) نشان می‌دهد هوشمندی و آگاهی به یک معنا هستند.
- ۱۱- مهمترین دلیل دشواری مطالعه‌ی هیجان‌ها در علوم شناختی چیست؟
(۱) هیجان‌ها در تصمیم‌گیری هوشمندانه مانع ایجاد می‌کنند.
(۲) هیجان‌ها پاسخ‌هایی در سراسر بدن ایجاد می‌کنند.
(۳) بررسی هیجان‌ها به مجموعه‌ی متفاوتی از قوانین محاسباتی نیاز دارد.
(۴) بررسی آنانومیک و فیزیولوژیکی حالات هیجانی به راحتی امکان‌پذیر نیست.
- ۱۲- کدام گزینه با دیدگاه کارگردگرایان در مورد ذهن همخوانی کمتری دارد؟
(۱) ذهن قابلیت تحقق در سامانه‌های فیزیکی مختلف دارد.
(۲) تعداد حالات محاسباتی بیشتر از تعداد حالات فیزیکی مغز است.
(۳) ذهن را می‌توان به عنوان یک نوع کارکردی قلمداد کرد.
(۴) حالت‌های ذهنی را می‌توان به حالت‌های فیزیکی تقلیل داد.

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- ۱۳- مطابق مدل پردازش سه سطحی دیوید مار کدام گزینه صحیح است؟
 (۱) الگوریتم‌ها روی معنای بازنمایی‌ها عمل می‌کنند.
 (۲) انتزاعی‌ترین سطح پردازش، سطح محاسباتی است.
 (۳) پردازش الگوریتمی در سطح سخت‌افزاری صورت می‌گیرد.
 (۴) تعیین و تشخیص چستی مسأله در سطح اجرا شکل می‌گیرد.
- ۱۴- الگوریتم یا رویه در کدام یک از سیستم‌های هوشمند مصنوعی بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) شبکه‌های عصبی مصنوعی
 (۲) مدل‌های مبتنی پردازش توزیع شده
 (۳) مدل‌های مبتنی بر مجتمع‌های سلولی
 (۴) مدل‌های که از رویکرد حل مسأله مبتنی بر دانش استفاده می‌کنند.
- ۱۵- کدام گزینه جزو انواع هوش گاردنر محسوب نمی‌شود؟
 (۱) هوش معنوی
 (۲) هوش طبیعت‌گرا
 (۳) هوش فضایی
 (۴) هوش درون فردی
- ۱۶- عناصر تصریفی جزو:
 (۱) تکواژهای مختلط هستند.
 (۲) تکواژهای کارکردی هستند.
 (۳) واژه‌ها هستند.
 (۴) همخوان‌ها هستند.
- ۱۷- گفتمان اشاره به کدام جنبه از زبان و مطالعات زبان دارد؟
 (۱) بررسی ساخت زبان شناختی جملات
 (۲) بررسی نحوه ترکیب واژگانی در زبان
 (۳) معناشناسی یا مطالعه معنا در یک زبان
 (۴) مطالعه نحوه کاربرد زبان در سطحی فراتر از جمله مانند داستان
- ۱۸- در الگوی پردازش توزیع شده موازی یا PDP کدام گزینه مبنای بازنمایی مفاهیم یا گزاره‌ها هستند؟
 (۱) الگوی بیوند میان گره‌ها
 (۲) محتوای هر گره
 (۳) واحدهای عصبی
 (۴) رابطه بین دو گره یا واحد
- ۱۹- در تکالیف بازیابی رویدادی:
 (۱) مخچه بیشتر از سایر نواحی مغز فعال می‌شود.
 (۲) فقط نیمکره‌ی پیش پیشانی چپ فعال می‌شود.
 (۳) نیمکره‌ی راست بیشتر از نیمکره‌ی چپ فعال می‌شود.
 (۴) نیمکره‌ی پیش پیشانی چپ بیشتر از نیمکره‌ی راست فعال می‌شود.
- ۲۰- سامانه خلفی توجه:
 (۱) در توجه برای اقدام یا عمل دخالت بیشتری دارند.
 (۲) در تکالیفی مانند جستجوی دیداری و گوش به زنگی نقش بیشتری دارند.
 (۳) در جریان تکالیفی که نیاز به آگاهی دارند بصورت فزاینده فعال می‌شوند.
 (۴) در تکالیفی که در آن آزمودنی‌های باید معانی واژه‌ها توجه کنند نقش مؤثری دارند.
- ۲۱- همه‌ی گزینه‌ها در مورد مکانیسم اثر داروهای ضد صرع صحیح‌اند بجز:
 (۱) فنوباریتال روی کانال‌های کلر اثر می‌کند.
 (۲) فنی تونین موجب وقفه کانال‌های سدیم می‌شود.
 (۳) بنزودیازپین‌ها موجب وقفه کانال‌های کلسیم می‌شوند.
 (۴) ویگابترین موجب وقفه GABA ترانس آمیناز می‌شود.
- ۲۲- افزایش فعالیت نورون حرکتی گاما موجب کدام یک از حالات زیر می‌شود؟
 (۱) افزایش رفلکس کششی
 (۲) افزایش رفلکس کششی معکوس
 (۳) کاهش تونیسیتة عضلات اسکلتی
 (۴) کاهش سرعت رفلکس عقب کشیدن
- ۲۳- در صورتی‌که ارتباط بین تالاموس و قسمت قشری مغز قطع شود، کدام یک از امواج مغزی کماکان از قشر مغز قابل ثبت است؟
 (۱) امواج آلفا
 (۲) امواج بتا
 (۳) امواج تتا
 (۴) امواج دلتا
- ۲۴- پایداری بدن در برابر نیروی ثقل از اعمال اصلی کدام مسیر عصبی است؟
 (۱) بامی نخاعی
 (۲) قشری پیازی
 (۳) دهلیزی نخاعی
 (۴) مشبکی نخاعی
- ۲۵- کدام عبارت در مورد گیرنده‌های با تطابق سریع صحیح است؟
 (۱) در طی مدت زمان تحریک پاسخ ثابتی دارند
 (۲) در شروع و خاتمه تحریک پاسخ می‌دهند
 (۳) فقط در شروع تحریک پاسخ می‌دهند
 (۴) فقط در پایان تحریک پاسخ می‌دهند
- ۲۶- ضایعه کدام ناحیه مغزی بطور تجربی در حیوان، موجب مهار کامل ترس و هیجان می‌شود؟
 (۱) هسته‌های آمیگدال
 (۲) هسته‌های تالاموس
 (۳) لوب‌های بویایی
 (۴) هسته سپتوم

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

- 27- تمام اعمال زیر مربوط به سیستم لیمبیک می باشند، بجز:
 (1) چشایی (2) خشم و فرار (3) رفتار جنسی (4) هیجانات
- 28- اختلالات حرکتی در بیماری پارکینسون، با تغییرات پاتولوژیک کدامیک از نواحی مغزی در ارتباط است؟
 (1) قشر حرکتی مغز (2) عقده‌های قاعده‌ای (3) مخچه (4) هیپو تالاموس
- 29- تمامی راه‌های عصبی زیر قبل از رسیدن به قشر مغز در تالاموس سیناپس می‌دهند، بجز:
 (1) حس بینایی (2) حس بویایی (3) حس چشایی (4) حس شنوایی
- 30- در ضایعات شدید مخچه‌ای تمام علائم زیر مشاهده می‌شوند بجز:
 (1) اتاکسی (2) هیپرمتری (3) سختی عضلانی (4) ناتوانی در انجام حرکات سریع
- 31- آسیب لوب‌های فلوکونودولر مخچه باعث ایجاد کدامیک از اختلالات زیر می‌شود؟
 (1) کوری (2) هیپرتونی (3) نیستاگموس (4) هیپوتونی
- 32- کدامیک از حس‌های زیر از طریق سیستم ستون خلفی - نوار مبانی نخاع هدایت می‌شوند؟
 (1) درد (2) حس‌های جنسی (3) حس‌های حرارتی (4) حس‌های لمسی بسیار دقیق
- 33- بنزودیازپین‌ها اثرات ضد اضطرابی خود را از طریق تحریک کدامیک از رسپتورهای زیر اعمال می‌کنند؟
 (1) GABA-A (2) 5HT_{1A} (3) GABA-B (4) α_1 nACh
- 34- کدامیک از مواد زیر از باز جذب نوراپی نفرین از شکاف سیناپسی به شدت جلوگیری می‌کنند؟
 (1) آمتامین (2) افدرین (3) الکل (4) کوکائین
- 35- پنتانسیل استراحت غشاء حاصل فعالیت کدامیک از عوامل زیر است؟
 (1) کانال‌های نشتی پتاسیمی - سدیمی (2) کانال‌های نشتی کلسیمی - سدیمی (3) پمپ‌های سدیم - پتاسیم و کانال‌های نشتی سدیمی (4) پمپ‌های سدیم - پتاسیم و کانال‌های نشتی پتاسیمی
- 36- جهت مطالعه بر روی خصوصیات نقل و انتقال کانال‌های یونی در غشاء نوروها از کدام تکنیک می‌توان استفاده کرد؟
 (1) ایمنوهِیستوشیمی (2) RT-PCR (3) patch clamp (4) western-blotting
- 37- کدامیک از وقایع سلولی زیر به دنبال فعال شدن رسپتورهای GABA-B در نورو پس سیناپسی ایجاد می‌شود؟
 (1) خروج پتاسیم (2) کاهش غلظت کلسیم درون سلولی (3) ورود جریان‌های کلری (4) کاهش غلظت cAMP
- 38- کدامیک از نواحی زیر منبع اصلی نورآدرنژیک مغز است؟
 (1) مخچه (2) لوکوس سرولئوس (3) هسته رافه (4) هیپوتالاموس قدامی
- 39- کدامیک از مسیرهای زیر درالقاء پاداش مغزی نقش بسیار مهمی دارد؟
 (1) مسیر دو پانیرژیک مزو کورتیکولیمبیک (2) مسیر دو پانیرژیک نیگرواستریاتال (3) مسیر کلنیرژیک سنیوم میانی به ناحیه تگمنتوم شکمی (4) مسیر کلنیرژیک مزانسفال به نواحی لیمبیک
- 40- علت بازگشت احتمالی درد پس از قطع دو طرفه مسیر نخاعی - تالاموسی وجود کدام مسیر است؟
 (1) اسپینو لیبوری (spino olivary) (2) اسپینو رتیکولر (Spino reticular) (3) نیگرواستریاتال (Nigrostriatal) (4) وستیبولو اسپینال (Vestibulo spinal)
- 41- تمام نواحی زیر مربوط به لب Frontal است بجز:
 (1) Broca (2) Vernica (3) primary motor area (4) Frontal eye Field
- 42- تمام عناصر زیر در پل مغزی قرار دارند بجز:
 (1) Superioe olvary Nucleus (2) Medial Lemniscus (3) Anterior spino Cerebellar (4) Posterior spino cerebellar
- 43- نوار (Medial longitudinal fasciculus) M.L.F تمام هسته‌های زیر را بهم ارتباط می‌دهد بجز:
 (1) Accessory (2) Abducent (3) trigeminal (4) trochlear
- 44- آسیب به کدامیک از هسته‌های زیر باعث مختل شدن صوت و بلع می‌گردد؟
 (1) Ambigus (2) Arcuate (3) Solitarius (4) inferior olivary
- 45- تمام هسته‌های زیر حسی می‌باشند بجز:
 (1) clark (2) proper (3) Phrenic (4) Marjinal zone
- 46- کدامیک از هسته‌های هیپو تالاموس مرکز سیری می‌باشد؟
 (1) Dorso me dial (2) ventro medial (3) Preoptic (4) supra optic
- 47- کدامیک از حس‌های زیر وارد هسته V.P.I تالاموس می‌گردد؟
 (1) احشایی (2) چشایی (3) درد و حرارت سر و صورت (4) proprio ceptive خودآگاه

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۵

مجموعه دروس تخصصی (مبانی علوم شناختی، مبانی علوم اعصاب، آمار و ریاضی و روش تحقیق) 289F

- ۴۸- حس‌های رسیده به قشر مخچه از طریق اکسون کدام نرون‌ها به هسته‌های مخچه منتقل می‌شود؟
(۱) Granular (۲) stellate (۳) purkinje (۴) Golgi
- ۴۹- اگر مغز میانی صدمه ببیند تمام علائم زیر ایجاد می‌گردد بجز :
(۱) استرابیسم داخلی (۲) اختلال در شنوایی
(۳) اختلال در حس proprioceptive خود آگاه (۴) پارکینسون
- ۵۰- تمام حس‌های زیر وارد هسته حسی عصب تری ژمینال می‌گردند بجز :
(۱) حس‌های درد و دمای سر و صورت (۲) حس‌های احشایی
(۳) حس‌های پوستی عصب زوج هفتم (۴) حس‌های پوستی عصب زوج دهم

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

۵۱- فرض کنید: ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ یافته‌های یک نمونه تصادفی از توزیعی با تابع چگالی احتمال زیر باشد. برآورد θ به روش گشاورزی کدام است؟

$$f_{\theta}(x) = \frac{2\theta^2}{x^3}, \quad x \geq \theta; \quad \theta > 0$$

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

۵۲- فرض کنید: ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ یافته‌های یک نمونه تصادفی از توزیعی با تابع چگالی احتمال زیر باشد. برآورد ماکزیمم درست‌نمایی (ML) برای θ کدام است؟

$$f_{\theta}(x) = 2\theta^2 x, \quad 0 < x < \frac{1}{\theta}$$

- (۱) ۳
- (۲) ۱
- (۳) $\frac{1}{3}$
- (۴) $\frac{1}{5}$

۵۳- در یک کارخانه، میانگین درآمد ماهانه مردان با ۵ تا ۱۰ سال سابقه کار ۲,۸۰۰,۰۰۰ تومان است. خلاصه اطلاعات درآمد (برحسب ۱۰۰۰,۰۰۰ تومان) ماهانه برای یک نمونه تصادفی ۱۶ تایی از زنان شاغل در همان کارخانه با ۵ تا ۱۰ سال سابقه عبارت است از: $s^2 = ۳۶$ و $\bar{x} = ۳۶$. با فرض نرمال بودن داده‌ها، برای بررسی سطح معنی‌داری درآمد ماهانه مردان و زنان این کارخانه در سطح ۵ درصد، مقدار آماره آزمون کدام است؟

- (۱) -۲,۶۷
- (۲) -۲,۱۳۱
- (۳) ۲,۶۷
- (۴) ۲,۱۳۱

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

۵۴- در یک تحقیق از درآمد بازار تهران به صورت ماهانه، ادعا شده است که متوسط درآمد ماهانه در بازار تهران ۴۵ (برحسب صد هزار) تومان است. ولی مسئولین بازار مدعی هستند که درآمد ماهانه کمتر از رقم ادعایی است. برای بررسی موضوع در یک نمونه تصادفی انتخابی با اندازه $n = 100$ ، خلاصه نتایج ($s^2 = 256$ و $\bar{x} = 43$) حاصل شده است. در این مسأله، چه آزمون فرضی را می‌خواهیم انجام دهیم؟

$$H_1: \mu \neq 45 \text{ در مقابل } H_0: \mu = 45 \quad (1)$$

$$H_1: \mu > 45 \text{ در مقابل } H_0: \mu = 45 \quad (2)$$

$$H_1: \mu < 45 \text{ در مقابل } H_0: \mu = 45 \quad (3)$$

$$H_1: \mu > 45 \text{ در مقابل } H_0: \mu \leq 45 \quad (4)$$

۵۵- ماشین‌های لباسشویی نوع A و B در بازار بورس شهر T قرار دارند. علاقمند به مقایسه نسبت درخواست سرویس این دو نوع لباسشویی پس از فروش در طول دوره گارانتی آنها هستیم. در یک بررسی از ۲۰۰ ماشین نوع A، ۱۵ درخواست و از ۱۰۰ ماشین نوع B، ۶ درخواست برای سرویس در طول دوره گارانتی به عمل آمده است. برای آزمون $H_0: p_A = p_B$ در مقابل $H_1: p_A \neq p_B$ ، مقدار آماره آزمون کدام است؟

$$5 \sqrt{\frac{2}{271}} \quad (1)$$

$$5 \sqrt{\frac{2}{217}} \quad (2)$$

$$3 \sqrt{\frac{2}{271}} \quad (3)$$

$$3 \sqrt{\frac{2}{217}} \quad (4)$$

۵۶- بر اساس داده‌های زیر، بهترین معادله خطی برازش شده به داده‌ها کدام است؟

x	۱	۲	۳	۴
y	۱	۱	۲	۴

$$\hat{y} = x - \frac{1}{2} \quad (1)$$

$$\hat{y} = -x + \frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\hat{y} = -\frac{1}{2}x - 1 \quad (3)$$

$$\hat{y} = \frac{1}{2}x - 1 \quad (4)$$

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۹

مجموعه دروس تخصصی (مبانی علوم شناختی، مبانی علوم اعصاب، آمار و ریاضی و روش تحقیق) 289F

۵۷- در سؤال ۵۶، مجموع مربعات خطا (SSE) کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{19}$
- (۲) ۱
- (۳) ۱/۵
- (۴) $\frac{19}{4}$

۵۸- در یک مدل رگرسیون خطی ساده $y = \alpha + \beta x + \varepsilon$ ، براساس یک نمونه ۲۵ تایی خلاصه اطلاعات زیر حاصل شده است. مقدار $(\hat{\alpha}, \hat{\beta})$ کدام است؟

$$\sum x_i = 50, \quad \sum y_i = 75, \quad \sum x_i^2 = 1314, \quad \sum y_i^2 = 2831, \quad \sum x_i y_i = 1900$$

- (۱) $(\frac{81}{64}, \frac{15}{32})$
- (۲) $(\frac{81}{64}, \frac{15}{64})$
- (۳) $(\frac{71}{32}, \frac{25}{64})$
- (۴) $(\frac{71}{64}, \frac{25}{64})$

۵۹- در سؤال ۵۸، مقدار r (ضریب همبستگی نمونه) کدام است؟

- (۱) $\frac{25}{64}$
- (۲) $\frac{25}{72}$
- (۳) $\frac{225}{512}$
- (۴) $\frac{252}{512}$

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

۶۰- یک گرم ماده شیمیایی A موقعی که در ده سانتی متر مکعب آب حل می شود x کالری گرما می دهد در حالی که ماده شیمیایی B مقدار Y کالری گرما می دهد.

یافته های یک نمونه تصادفی از X عبارتست از: ۵/۱۰، ۸/۹، ۳/۱۱، ۴/۱۲
 یافته های یک نمونه تصادفی از Y عبارتست از: ۴/۱۲، ۶/۱۰، ۲/۹، ۸/۱۱، ۸/۹
 برای آزمون هم توزیعی X و Y، مقدار آماره آزمون کدام است؟

(۱) ۰/۲۵

(۲) ۰/۱۵

(۳) ۰/۲۰

(۴) ۰/۱۰

۶۱- دنباله $\{a_n\}$ با تعریف $a_n = \begin{cases} 1 & n \text{ فرد} \\ \frac{1}{n^2} & n \text{ زوج} \end{cases}$ را در نظر بگیرید. در این صورت:

(۱) سری های $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ و $\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt{a_n a_{n+1}}$ واگرا هستند.

(۲) سری های $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ و $\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt{a_n a_{n+1}}$ همگرا است.

(۳) سری $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ واگرا است و سری $\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt{a_n a_{n+1}}$ همگرا است.

(۴) سری $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ همگرا است و سری $\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt{a_n a_{n+1}}$ واگرا است.

۶۲- مقدار $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{e^n} + \frac{2}{n^2+1} + \dots + \frac{n}{n^2+1} \right)$ کدام گزینه است.

(۱) ۱

(۲) e

(۳) e-۱

(۴) e+۱

۶۳- اگر n یک عدد طبیعی و $I_n = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\sin x)^n dx$ مقدار $\frac{I_8}{I_6}$ کدام گزینه است؟

(۱) $\frac{9}{8}$

(۲) $\frac{8}{9}$

(۳) $\frac{8}{7}$

(۴) $\frac{7}{8}$

۶۴- بازه همگرایی سری $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{\sqrt{n}}}{n} x^n$ برابر است با:

(۱) $(-\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

(۲) $(-\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$

(۳) $[-1, 1)$

(۴) $(-1, 1)$

۶۵- اگر $I_1 = \int_0^{+\infty} t^3 e^{-t} dt$ و $I_2 = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{x^2} dx$ آنگاه به ترتیب I_2 و I_1 و می باشد.

(۱) همگرا - همگرا

(۲) همگرا - واگرا

(۳) واگرا - همگرا

(۴) واگرا - واگرا

۶۶- ماکزیمم تابع $f(x,y) = 2x + y$ بر دایره $x^2 + y^2 = 1$ کدام است؟

(۱) ۲

(۲) $\sqrt{5}$

(۳) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

(۴) ۳

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۲

مجموعه دروس تخصصی (مبانی علوم شناختی، مبانی علوم اعصاب، آمار و ریاضی و روش تحقیق) 289F

۶۷- حاصل $\iint_D \frac{dx dy}{\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} + 16}$ که در آن D درون نیمه بالایی بیضی $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 16$ می باشد، کدام است؟

(۱) $3\pi \ln 2$

(۲) $\frac{3\pi}{2}$

(۳) $3\pi \ln 4$

(۴) $\frac{3\pi}{2} \ln 4$

۶۸- مقدار انتگرال $\int_C (xy - e^{\sin x}) dx + (yx + \sqrt{y^4 + 1}) dy$ که در آن C دایره $x^2 + y^2 = 9$ در خلاف جهت

عقربه های ساعت در نظر گرفته شده است، کدام است؟

(۱) ۰

(۲) π

(۳) 18π

(۴) 36π

۶۹- فرض کنید $F(x, y, z) = (z^2, y^2, x)$ و منحنی C مثلثی با رئوس $(1, 0, 0)$ و $(0, 1, 0)$ و $(0, 0, 1)$ باشد، که در خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت در نظر گرفته شده است. مقدار $\int_C F \cdot dr$ کدام است؟

(۱) $-\frac{1}{2}$

(۲) $-\frac{1}{3}$

(۳) $-\frac{1}{6}$

(۴) $-\frac{2}{3}$

۷۰- مقدار $\iiint_{x^2+y^2+z^2 \leq 9} \frac{e^{\sin x^2} + e^{\sin y^2}}{e^{\sin x^2} + 2e^{\sin y^2} + e^{\sin z^2}} dx dy dz$ برابر کدام گزینه است؟

(۱) 9π

(۲) 12π

(۳) 18π

(۴) 36π

دانلود کلیه سوالات آزمون دکتری در سایت پی اچ دی تست

- ۷۱- در صورتی که در تبیین فرآیندهای عالی ذهن نظریه‌های متعددی وجود داشته باشد، شما کدام نظریه را بر نظریه‌های دیگر ترجیح می‌دهید؟
- (۱) از همه جدیدتر باشد.
 (۲) شرایط درستی و غلط بودن آن مشخص باشد.
 (۳) موضوعات و مسایل متعددی را توضیح دهد.
 (۴) در برابر شواهد متعارض مقاوم باشد و همگی را توجیه کند.
- ۷۲- در موضوع‌های مورد بررسی در تحقیق‌های علوم شناختی کدام مورد از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
- (۱) قابل بررسی بودن
 (۲) نو و اصیل بودن
 (۳) کاربردی بودن نتایج
 (۴) به فرایندهای عالی و اصلی ذهن پرداختن
- ۷۳- در تحقیق‌های کیفی کدام مورد از اهمیت کمتری برخوردار است؟
- (۱) کمک به فهم پدیده موردنظر
 (۲) کمک به حل مسأله مورد نظر در فرد یا گروه مورد بررسی
 (۳) پذیرش مسئولیت در قبال شرکت کنندگان در تحقیق
 (۴) تعمیم نتایج به افراد و شرایطی که در مطالعه شرکت نداشته‌اند.
- ۷۴- کدام مورد در تدوین ادبیات تحقیق از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
- (۱) به روشن شدن موضوع و مسأله تحقیق کمک کند.
 (۲) حاوی آخرین مباحث مطروحه در مورد موضوع پژوهش باشد.
 (۳) به مواردی بپردازد که نقطه نظر محقق را تأیید کند.
 (۴) به اندازه‌های گسترده باشد که دیگران بتوانند از آن به عنوان دایرةالمعارفی در مورد موضوع تحقیق استفاده کنند.
- ۷۵- مهمترین ویژگی ابزار اندازه‌گیری در تحقیقات روان‌شناختی کدام است؟
- (۱) دقیق بودن (۲) مربوط بودن (۳) تکرار پذیری نتایج آن (۴) کم هزینه بودن استفاده از آن
- ۷۶- برای بررسی تأثیر صدمات جزئی مغز در فراخوانی اطلاعات از حافظه نزدیک در افرادی که دچار سانحه رانندگی شده‌اند کدام روش تحقیق مناسبتر است؟
- (۱) آزمایشی (۲) توصیفی (۳) زمینه‌یابی (۴) پس رویدادی
- ۷۷- در فرضیه «سرعت پردازش اطلاعات تابعی از درجه انتزاعی بودن موضوع و تحصیلات افراد ۱۹ ساله می‌باشد» متغیر کنترل کدام است؟
- (۱) میزان انتزاعی بودن (۲) تحصیلات (۳) سن (۴) سرعت پردازش
- ۷۸- در مطالعه‌ای تأثیر روش‌های تن آرامی بر توجه انتخابی دو گروه بررسی و مشخص شد که واریانس درون گروه‌ها از واریانس بین گروه‌های مورد مطالعه بیشتر است. کدام نتیجه‌گیری منطقی‌تر است؟
- (۱) بین گروه‌های مورد بررسی تفاوتی وجود ندارد.
 (۲) روش تن آرامی توجه انتخابی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
 (۳) فرض‌های اولیه در مورد تأثیر تن آرامی بر توجه انتخابی علمی نبوده است.
 (۴) این مسأله را بدون مراجعه به جداول معنی داری آماری نمی‌توان حل کرد.
- ۷۹- با یکسان در نظر گرفتن سایر شرایط چه رابطه‌ای میان مقدار α و توان آزمون وجود دارد؟
- (۱) معکوس (۲) منحنی
 (۳) مستقیم (۴) بین این دو رابطه‌ای وجود ندارد

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

۸۰- کدام مورد روایی بیرونی تحقیق‌های آزمایشی را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهد؟

(۱) تأثیر پیش‌آزمون بر عملکرد گروه‌های کنترل و آزمایش

(۲) کیفیت شرایط و نحوه اجرای آزمایش

(۳) عدم استفاده از روش‌های آماری مناسب

(۴) عدم آگاهی شرکت‌کنندگان از هدف تحقیق