

جمعه

۹۷/۲/۲۱

برنام آگه جان راهگرت آموزش

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۹۸-۹۷

رشته: **شنوایی شناسی**

تعداد سئوالات: ۹۰

زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۵

مشخصات داوطلب:

نام: .....

نام خانوادگی: .....

انستیتوت کتابخانه پزشکی  
تلفن: ۳۰ - ۹۲۹ - ۱۸۹۲۰  
خیابان انقلاب، دبیر شورای  
تلفن: ۱۳۴۸

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی،

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود

هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

شنوایی شناسی

۵۰

۱۳۹۷

## روش تحقیق

- ۱- ترتیب صحیح مراحل نگارش پروپوزال تحقیقاتی کدام است؟
- الف) انتخاب موضوع - بیان مسئله - بررسی متون - تدوین اهداف  
 ب) انتخاب موضوع - تدوین اهداف - بیان مسئله - بررسی متون  
 ج) بیان مسئله - انتخاب موضوع - بررسی متون - تدوین اهداف  
 د) بیان مسئله - بررسی متون - انتخاب موضوع - تدوین اهداف
- ۲- اگر نمونه انتخاب شده معرف جامعه مورد مطالعه نباشد، چه نوع خطایی رخ داده است؟
- الف) خطای تصادفی  
 ب) خطای مخدوش کنندگی  
 ج) تورش انتخاب  
 د) تورش اطلاعات
- ۳- در یک مطالعه اثر چاقی بر روی فشار خون و در مطالعه دیگر اثر تحرک بدنی بر چاقی مورد بررسی قرار گرفته است. چاقی در مطالعه اول و دوم به ترتیب چه نوع متغیری محسوب می شود؟
- الف) وابسته - وابسته  
 ب) مستقل - مستقل  
 ج) مستقل - وابسته  
 د) وابسته - مستقل
- ۴- همه موارد زیر در نگارش بیان مسئله یک پروپوزال گنجانده می شود بجز:
- الف) نحوه آنالیز داده ها  
 ب) توجیه انجام مطالعه  
 ج) فاکتورهای اصلی مرتبط با مسئله  
 د) توصیف ماهیت مسئله
- ۵- همه موارد زیر از مصادیق سرقت علمی محسوب می شود بجز:
- الف) برداشت مفاهیم و مباحث علمی سایر متون  
 ب) استفاده از یافته های خام سایر مطالعات بدون ذکر منبع  
 ج) درج تصاویر سایر متون  
 د) قرار دادن عبارت برگرفته از سایر متون در گیومه
- ۶- همه افعال زیر، افعال عملی (Action verbs) برای نگارش اهداف تحقیقاتی هستند بجز:
- الف) تعیین کردن  
 ب) محاسبه کردن  
 ج) مقایسه کردن  
 د) بررسی کردن

۷- همه گزینه‌ها در رابطه با خطاها در تحقیق درست است بجز:

- الف) هیچ تحقیقی عاری از خطا نیست.  
 ب) با روش‌شناسی تحقیق می‌توان خطاها را کنترل کرد.  
 ج) اگر مطالعه بر روی کل جامعه باشد، دیگر خطا نخواهیم داشت.  
 د) کنترل خطاها در تحقیق بستگی به مهارت محقق دارد.

۸- شیوع کم‌شنوایی در یک جمعیت براساس مطالعات قبلی ۱۰٪ است. برای انجام مطالعه جدید به منظور تعیین شیوع کم‌شنوایی با دقت ۱٪ و سطح اطمینان ۹۵٪ حدوداً چه تعداد نمونه لازم است؟

- الف) ۳۶۰  
 ب) ۳۶۰۰  
 ج) ۴۰۰  
 د) ۴۰۰۰

۹- در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی رابطه نوع سیگار با سرطان ریه» ماهیت متغیر نوع سیگار عبارت است از:

- الف) وابسته  
 ب) مستقل  
 ج) مخدوش‌کننده  
 د) زمینه‌ای

۱۰- در همه مطالعات اپیدمیولوژیک، رضایت آگاهانه از افراد مورد مطالعه ضروری است بجز:

- الف) اکولوژیک  
 ب) مقطعی  
 ج) مورد - شاهدهی  
 د) همگروهی

۱۱- همه موارد زیر در رابطه با پرسشنامه خود ایفا لازم است در نظر گرفته شود بجز:

- الف) استفاده از سوالات بسته  
 ب) تقدم و تاخر سوالات  
 ج) طول مدت تکمیل پرسشنامه  
 د) اندازه فونت کلمات

۱۲- نظارت دوره‌ای بر نحوه پیاده‌سازی یک پروژه تحقیقاتی به منظور حصول اطمینان از اینکه روند اجرای پروژه مطابق برنامه از قبل تعیین شده انجام می‌شود. چه نام دارد؟

- Audit الف)  
 Evaluation ب)  
 Verification ج)  
 Monitoring د)

- ۱۳- در تمام روش‌های تحقیق زیر آزمون فرضیه از اولویت‌های اول اجرای طرح تحقیقاتی است بجز:
- الف) پیمایشی (Survey)  
 ب) مورد-شاهدی (Case-control)  
 ج) هم‌گروهی (Cohort)  
 د) کارآزمایی (Trial)
- ۱۴- لحاظ نمودن پارامتر خطای نوع دوم برای محاسبه حجم نمونه در همه مطالعات زیر لازم است بجز:
- الف) کارآزمایی بالینی  
 ب) همگروهی  
 ج) مورد-شاهدی  
 د) مقطعی
- ۱۵- کدام گزینه در مورد تحقیق کیفی درست است؟
- الف) نیازمند شاخص‌های قابل اندازه‌گیری است.  
 ب) ماهیتا این نوع تحقیق کل‌نگر است.  
 ج) انتخاب نمونه‌ها باید احتمالی باشد.  
 د) تجزیه و تحلیل داده‌ها استنباطی است.
- ۱۶- مواقعی که برای جمع‌آوری داده‌ها از روش بحث گروهی متمرکز (FGD) استفاده می‌کنیم، همه موارد زیر جزء عملکردهای تسهیل‌گراست بجز:
- الف) شرکت‌کنندگان را به بحث تشویق کند.  
 ب) فردی که در گروه متکلم‌وحده می‌شود را مهار کند.  
 ج) نکات کلیدی و خلاصه بحث را در آخر جلسه جمع‌بندی می‌کند.  
 د) به عنوان یک خبره به سوالاتی احتمالی شرکت‌کنندگان پاسخ دهد.
- ۱۷- توصیه می‌شود که همه مراحل مطالعه مرور نظام‌مند حداقل توسط دو نفر به صورت مستقل انجام شود بجز:
- الف) جستجوی منابع  
 ب) انتخاب مطالعات مرتبط  
 ج) استخراج داده‌ها  
 د) کیفیت سنجی مطالعات
- ۱۸- کدام واژه دلالت بر این نکته دارد که ادامه اجرای بحث‌های متمرکز گروهی به استخراج داده‌های جدید بیشتری منجر نخواهد شد؟
- الف) Unnecessary  
 ب) Supplementary  
 ج) Redundancy  
 د) Condensation

۱۹- هدف مطالعات کیفی همه موارد زیر می تواند باشد بجز:

- الف) تعیین میزان اثر
- ب) اکتشاف
- ج) حصول درک عمیق
- د) دستیابی به دنیای درونی آزمودنی ها

۲۰- همه موارد زیر جزء معیارهای نگارش «اهداف ویژه» در پروپوزال تحقیقاتی هستند بجز:

- الف) داشتن ترتیب منطقی
- ب) استفاده از عبارات واضح
- ج) مشخص بودن زمان رسیدن به هدف
- د) واقعی بودن

۲۱- همه موارد زیر به صورت متغیر جهت دار (Factor) بیان شده اند بجز:

- الف) کمبود دارو
- ب) موجودی دارو
- ج) افزایش دارو
- د) عدم دسترسی به دارو

۲۲- محقق قصد دارد جزئیات شیوه زندگی معتادان تزریقی شهر تهران را مطالعه کند. کدام روش مناسب تر است؟

- الف) Delphi
- ب) Grounded theory
- ج) Ethnography
- د) Action research

۲۳- برای بررسی پدیده های ذهنی که جوهره اساسی واقعیات در آنها نهفته است و یا بررسی توصیف تجربیات زندگی کدام مطالعه کیفی پیشنهاد می شود؟

- الف) فنومولوژی
- ب) اقدام پژوهی
- ج) موردی اکتشافی
- د) اتنوگرافی

۲۴- در یک پژوهش می خواهیم رفتار کارکنان بهداشتی مسئول واکسیناسیون در پایگاه های سلامت را بررسی و ارزیابی کنیم. کدام ابزار برای جمع آوری داده ها در این مطالعه مناسب تر است؟

- الف) مصاحبه ساختار یافته
- ب) مصاحبه عمیق فردی
- ج) پرسشنامه خودایفا
- د) چک لیست

۲۵- موضوعات زیر در شورای پژوهشی دانشگاه مطرح شده‌اند. در کدام مورد استفاده از طراحی مداخله‌ای مناسب‌تر است؟

- الف) رابطه آلاینده‌های هوا با بروز آسم
- ب) رابطه مصرف آسپیرین با جلوگیری از سکتة قلبی
- ج) رابطه کم‌تحرکی با پرفشاری خون
- د) رابطه تماس با آفت‌کش‌ها با سرطان مثانه

۲۶- برای جستجوی موضوعی براساس واژه کلیدی، در مدلاین کدام گزینه استفاده می‌شود؟

- الف) INDEX
- ب) FFIND
- ج) MESH
- د) BOOLIAN

۲۷- استفاده از قید زمان و مکان در نوشتن عنوان همه پروپوزال‌های زیر الزامی است بجز:

- الف) بررسی‌های بروز
- ب) بررسی‌های شیوع
- ج) مطالعات تحلیلی
- د) مطالعات توصیفی

۲۸- کدام گزینه درباره حجم نمونه مطالعات کیفی صحیح است؟

- الف) اندازه نمونه بستگی به یافته‌ها ندارد.
- ب) روش معینی برای تعیین حجم نمونه وجود ندارد.
- ج) برآورد حجم نمونه مشابه مطالعات توصیفی است.
- د) نمونه باید نماینده جامعه باشد.

۲۹- همه متغیرهای زیر دارای مقیاس اندازه‌گیری نسبتی هستند بجز:

- الف) دمای بدن
- ب) فشار خون
- ج) قد
- د) وزن

۳۰- محقق درگیر نگارش یک پروپوزال تحت عنوان «بررسی اثر سخنرانی در تشویق زنان به ماموگرافی» است. کدام نوع مطالعه (Study type) با توجه به قابلیت اجرایی آن انتخاب مناسب می‌باشد؟

- الف) کارآزمایی میدانی
- ب) همگروهی آینده‌نگر
- ج) مورد - شاهدی
- د) کارآزمایی نیمه‌تجربی

## علوم اعصاب شنوایی و تعادل

۳۱- به چه دلیل فرکانس رزونانس کانال و کونکای گوش خارجی 2.5 کیلوهرتز است؟

- (الف) اثر سایه‌ای سر در این فرکانس کاهش می‌یابد.  
 (ب) بازتاب از لاله به درون کانال در این فرکانس بیشتر است.  
 (ج) طول کانال یک‌چهارم طول موج این فرکانس است.  
 (د) قطر کانال و کونکا متناسب با طول موج این فرکانس است.

۳۲- کدامیک از موارد زیر ساختار فیبروز (Fibrous) دارند؟

- (الف) غشاء پایه و غشاء تکتوریال  
 (ب) غشاء پایه و غشاء رایسنر  
 (ج) غشاء تکتوریال و غشاء رایسنر  
 (د) رتیکولار لامینا و غشاء پایه

۳۳- فرکانس‌های بالای یک کیلوهرتز .....؟

- (الف) در شدت‌های پایین، منطقه پهنی از غشاء پایه را تحریک می‌کنند.  
 (ب) در شدت‌های بالا، مناطق رأسی‌تر از خود را مرتعش می‌کنند.  
 (ج) با افزایش شدت، قله آنها به طرف قاعده حلزون حرکت می‌کند.  
 (د) موج مسافری ایجاد می‌کنند که حین پیش رفتن، سرعت آن بیشتر می‌شود.

۳۴- کدام جمله در مورد تشکیل موج مسافر صحیح است؟

- (الف) سرعت موج به سمت نقطه حداکثر ادمیتانس به تدریج افزایش می‌یابد.  
 (ب) فشار پیش‌ران (driving) در نقطه حداکثر ادمیتانس به بالاترین حد می‌رسد.  
 (ج) حداکثر قله موج در نقطه‌ای قاعده‌ای‌تر از نقطه حداکثر ادمیتانس تشکیل می‌شود.  
 (د) فاز حرکت غشاء پایه بعد از نقطه حداکثر ادمیتانس تغییرات زیادی دارد.

۳۵- دلیل اضافه شدن dc به ac در سلول مویی داخلی کدام گزینه است؟

- (الف) تجمع یون پتاسیم در پیچ‌های بالاتر حلزون  
 (ب) تفاوت میزان دپلاریزاسیون، با هایپرپلاریزاسیون در شدت‌های بالا  
 (ج) خاصیت خازنی غشاء سلول برای ac در فرکانس‌های پایین  
 (د) ورود یون پتاسیم در زمان استراحت از چند کانال باز

۳۶- کدامیک درباره پاسخ‌های ثبت شده از سلول مویی خارجی صحیح است؟

- (الف) در صورت فقدان تحریک، همواره تعداد اندگی از دریچه‌های وابسته به ولتاژ در رأس سلول، باز هستند.  
 (ب) تغییرات پتانسیل درون سلول، همواره شکل موج محرک را به صورت متقارن دنبال می‌کند.  
 (ج) خم شدن به سمت کوتاه‌ترین موی حسی، منجر به هایپرپلاریزاسیون سلول می‌شود.  
 (د) تغییرات پتانسیل در جهت تحریک سلول، زودتر به اشباع می‌رسد.

۳۷- کدامیک در رابطه با نظم ترشح نوروترنسمیتر در سلول مویی داخلی صحیح است؟

- (الف) وابسته به ظرفیت خازنی سلول مویی داخلی است.
- (ب) ناشی از ایجاد مدار کوتاه در سلول مویی داخلی است.
- (ج) در فرکانس‌های بالا به دلیل مقاومت پایین سلول برقرار می‌ماند.
- (د) در فرکانس‌های پایین به دلیل کاهش جزء  $ac$  از بین می‌رود.

۳۸- در  $\text{difference tone}$ ، اگر  $f_1$  و  $f_2$  کم شدت باشند، سطح شدت تن  $\text{difference}$  به کدام گزینه بستگی دارد؟

- (الف) منطقه ایجاد تن  $\text{difference}$
- (ب) میزان اختلاف شدت  $f_1$  و  $f_2$
- (ج) میزان جدایی فرکانسی  $f_1$  و  $f_2$
- (د) میزان قفل فازی عصب به تن  $\text{difference}$

۳۹- کدامیک در رابطه با توانایی تفکیک فرکانسی ( $\text{Frequency resolution}$ ) فیبرهای عصب شنوایی در شدت‌های

بالا، پیش از رسیدن به حد اشباع صحیح است؟

- (الف) ثابت باقی می‌ماند.
- (ب) نسبتاً کاهش می‌یابد.
- (ج) کامل از بین می‌رود.
- (د) به شدت افزایش می‌یابد.

۴۰- کدام گزینه جزء ویژگی‌های قفل فازی عصب نیست؟

- (الف) آستانه منحنی کوک بر مبنای قفل فازی  $20\text{dB}$  بهتر از ریت شلیک است.
- (ب) هیستوگرام آن در شدت‌های بالا از شکل موج منحنی پیروی نمی‌کند.
- (ج) در شدت‌های بالا هم حفظ می‌شود.
- (د) شاخص فعالیت عصب در فرکانس‌های پایین است.

۴۱- ناحیه چسبندگی ( $\text{Zonula adherens}$ ) در سلول مویی چیست؟

- (الف) اکتین‌های متراکم در صفحه کوتیکولی
- (ب) رشته‌های میوزین زیر صفحه کوتیکولی
- (ج) ساختارهای حلقه‌ای شکل اکتین زیر صفحه کوتیکولی
- (د) میکروتوبول‌های متصل به  $\text{basal body}$

۴۲-  $\text{Transduction}$  در سلولی که کینوسیلیوم دارد .....؟

- (الف) با خم شدن کینوسیلیوم افزایش می‌یابد.
- (ب) در صورت برداشته شدن کینوسیلیوم قطع می‌شود.
- (ج) در صورت برداشته شدن کینوسیلیوم کاهش می‌یابد.
- (د) فقط با حرکت استریوسیلیا صورت می‌گیرد.



۴۳- در مدل‌های تیونینگ حلزون، کدام گزینه نمی‌تواند محدود بودن منطقه فعال به یک بخش از موج مسافر را توجیه کند؟

- الف) تاخیرهای خاص هر فرکانس
- ب) تغییرات longitudinal در پارامترهای مکانیکی حلزون
- ج) سیستم رزونانسی دوم در ارگان کرتی و غشاء تکتوریال
- د) هم‌فاز شدن منطقه فعال با سرعت غشاء پایه

۴۴- براساس تئوری gating فیزی، هنگام وجود نیروی خارجی که دریچه را از وضعیت بسته به باز سوق می‌دهد. کدام گزینه رخ می‌دهد؟

- الف) با فعال شدن پروتئین کیناز و پیام‌آور ثانویه دریچه باز می‌شود.
- ب) دریچه‌ها بدون تاخیر و با سرعت زیاد باز می‌شوند.
- ج) به دلیل وجود سد انرژی، دریچه‌ها با صرف حداکثر انرژی باز می‌مانند.
- د) پس از عبور از سد انرژی، انرژی لازم برای بازماندن دریچه به حداقل خود می‌رسد.

۴۵- کدامیک در رابطه با تحرک جسم سلول مویی خارجی، در تقویت فعال صحیح است؟

- الف) دپلایزه شدن سلول منجر به بلند شدن طول آن می‌شود.
- ب) قادر به پیگیری تغییرات ولتاژ تا حدود ۸۰ کیلوهرتز است.
- ج) وابسته به وجود پروتئین پرستین در بخش قاعده‌ای میانی سلول است.
- د) در فرکانس‌های بالا، به دنبال کاهش پتانسیل جداری فاقد حرکت است.

۴۶- کدامیک در رابطه با آزادسازی نوروترنسمیتر در تحریک عصب شنوایی صحیح است؟

- الف) رها شدن نوروترنسمیتر طی دو مرحله کند آغازین و تند ثانویه صورت می‌گیرد.
- ب) مرحله تند وابسته به ورود یون کلسیم به درون سلول ناشی از کاهش پتانسیل جداری است.
- ج) مرحله کند وابسته به آزاد شدن ۵ تا ۸ وزیکول سیناپسی در ناحیه ریبون است.
- د) مرحله تند اساس فعالیت خودبخودی فیبر عصب شنوایی است.

۴۷- ویژگی ارتعاش غشاء تکتوریال در پاسخ به صدا چیست؟

- الف) ارتعاش آن در جهت‌های عمودی و طولی است.
- ب) ارتعاش آن نسبت به غشاء پایه یک‌چهارم سیکل تاخیر دارد.
- ج) کوک آن برابر با کوک غشاء پایه در آن نقطه است.
- د) کوک آن یک دوم اکتاو از کوک غشاء پایه در آن نقطه کمتر است.

۴۸- در Two-tone suppression اگر تن ساپرس کننده فرکانس بالاتری داشته باشد، کدام گزینه رخ می‌دهد؟

- الف) بسته به شدتش ممکن است تحریک ایجاد کند.
- ب) تن اول را ساپرس می‌کند و خودش هم ساپرس می‌شود.
- ج) تن اول را ساپرس می‌کند و خودش حذف می‌شود.
- د) نمی‌تواند تاثیری بر تن اول داشته باشد.

۴۹- کدامیک از سلول‌های هسته‌های حلزونی فقط در شروع محرک پاسخ می‌دهند؟

- الف) سلول‌های هرمی
- ب) سلول‌های اختاپوسی
- ج) سلول‌های بوته‌ای
- د) سلول‌های ستاره‌ای

۵۰- تخریب کدامیک از مسیرهای زیر در ساقه مغز، منجر به فقدان رفلکس جهت‌یابی منابع عمودی صوت می‌گردد؟

- الف) مسیر پشتی
- ب) مسیر شکمی
- ج) مسیر بینابینی
- د) مسیر شکمی و بینابینی

۵۱- کدامیک از نورون‌های هسته‌های حلزونی بازنمایی زیر و بمی را مستقل از شدت انجام می‌دهند؟

- الف) Sustained - Chopper
- ب) Onset - Chopper
- ج) T-Stellate
- د) Globular

۵۲- هیستوگرام پس تحریکی نورون‌هایی که به Notch noise پاسخ می‌دهند از کدام نوع است؟

- الف) Onset
- ب) Build-up
- ج) Primary-like with notch
- د) Sustained chopper

۵۳- در LSO، علاوه بر اختلاف شدت کدام گزینه سبب تضعیف پاسخ در سمت مخالف صدا می‌شود؟

- الف) در سمت صدا، محرک زودتر ارائه شود.
- ب) در سمت صدا، محرک دیرتر ارائه شود.
- ج) در سمت مخالف صدا، نورون‌های EI تحریک شوند.
- د) MNTB و VNTB هر دو تحریک شوند.

۵۴- نورون‌های کدام بخش از دستگاه شنوایی به حرکت منبع صوت حساسیت نشان می‌دهند؟

- الف) کولیکولوس تحتانی (IC)
- ب) هسته زیتونی فوقانی داخلی (MSO)
- ج) هسته زیتونی فوقانی خارجی (LSO)
- د) هسته‌های حلزونی (CN)

۵۵- در کدام گزینه سرکوب پژواک صورت می‌گیرد؟

- الف) VNLL  
ب) DNLL  
ج) ICC  
د) ICX

۵۶- کدام منطقه در انسان‌ها معادل AI محسوب می‌شود؟

- الف) KAlt  
ب) KAm  
ج) PaAe  
د) PaAc/d

۵۷- کدام گزینه در فیلد قدامی شنوایی (AAF) رخ می‌دهد؟

- الف) انتخاب فضایی تیز در آزمون افقی  
ب) استخراج اجزاء هارمونیک  
ج) پردازش فرکانس‌های پایین‌تر  
د) جهت سویپ فرکانسی

۵۸- نورون‌ها کدامیک از نواحی زیر دارای گزینش فضایی دقیق در سطح افق هستند؟

- الف) AAF  
ب) PAF  
ج) AI  
د) DZ

۵۹- کدام گزینه بر اثر تحریک MOC اتفاق می‌افتد؟

- الف) بهبود آستانه AP  
ب) بهبود پاسخ فوق آستانه عصب  
ج) کاهش CM  
د) کاهش EP

۶۰- در بهبود کشف سیگنال در نویز، کدام گزینه رخ می‌دهد؟

- الف) آستانه ماسک‌شده کشف تن در نویز کم‌شدت تغییری نمی‌کند.  
ب) پاسخ عصب برای تن‌های با شدت بالا در حضور نویز سریع‌تر اشباع می‌شود.  
ج) تحریک OCB بر آستانه کشف تن در حضور نویز با شدت بالا موثر نیست.  
د) میزان شلیک عصب برای تن‌های کم‌شدت در حضور نویز تغییری نمی‌کند.

۶۱- کدامیک درباره ویژگی نورون‌های دسته زیتونی حلزونی (OCB) صحیح است؟

- الف) الگوی شلیک نامنظم دارند.  
 ب) آستانه‌های آنها پایین‌تر از فیبرهای عصب شنوایی است.  
 ج) منحنی کوک فرکانسی آنها نسبتاً پهن است.  
 د) غالباً فاقد فعالیت خوبخودی هستند.

۶۲- تغییر در فرمانت، باعث تغییر در کدام گزینه می‌شود؟

- الف) زیر و بمی  
 ب) طنین  
 ج) بلندی  
 د) هارمونیک

۶۳- نورون‌های حساس به درک زیر و بمی در کدامیک از نواحی قشر شنوایی انسان قرار دارند؟

- الف) قشر اولیه و پلانوم پلاره  
 ب) قشر ثانویه و پلانوم پلاره  
 ج) بخش خلفی شکنج تمپورال فوقانی  
 د) بخش جانبی شکنج هشل و پلانوم تمپولاره

۶۴- فیبرهای عصبی در کدام بخش، کمترین قفل فازی را برای درک زیر و بمی (pitch) نشان می‌دهند؟

- الف) عصب شنوایی  
 ب) لمنیسکوس جانبی  
 ج) کولیکولوس تحتانی  
 د) هسته حلزونی شکمی

۶۵- کدامیک در رابطه با درک زیر و بمی (pitch) صحیح است؟

- الف) فقط مختص انسان است.  
 ب) وابسته به سطح شدت صوت است.  
 ج) تا حد زیادی براساس دوره تناوب اصوات است.  
 د) وابسته به جایگاه فضایی و محتوای طیفی اصوات است.

۶۶- «پاسخ عصبی قشر اولیه از "ba" به "pa"، از تک قله‌ای به دو قله‌ای تبدیل می‌شود.»

کدام گزینه عبارت بالا را توجیه می‌کند؟

- الف) VOT کوتاه و ماسکینگ فوروارد  
 ب) VOT بلند و ماسکینگ فوروارد  
 ج) VOT کوتاه و بهبودی از ماسکینگ فوروارد  
 د) VOT بلند و بهبودی از ماسکینگ فوروارد

۶۷- کدام منطقه مغزی در Acoustic-phonetic task نقش دارد؟

الف) Superior temporal gyrus

ب) Superior temporal sulcus

ج) منطقه بروکا

د) منطقه ورنیکه

۶۸- همه موارد در مورد بازنمایی گفتار در قشر شنوایی اولیه صحیح است، بجز:

الف) پاسخ به Onset syllable به شدت و کوک نوروں بستگی دارد.

ب) هر همخوان، الگوی پاسخ مخصوص خود را دارد.

ج) در بعضی جنبه‌های Categorical perception نقش دارد.

د) پاسخ قوی‌تر نشانه اطلاعات بیشتر است.

۶۹- تعیین فاصله منبع صوت بر اساس کدامیک از نشانه‌های زیر صورت می‌گیرد؟

الف) ILD و بازآوایی

ب) ITD و محتوای طیفی

ج) ILD و محتوای طیفی

د) بازآوایی

۷۰- پاسخ به تغییر مکان صدا در کدام بخش قشری انسان‌ها رخ می‌دهد؟

الف) پلانوم پلاره

ب) پلانوم تمپوراله

ج) شکنج هشل

د) شکنج فرونتال تحتانی

۷۱- کدامیک در رابطه با هسته زیتونی فوقانی داخلی (MSO) صحیح است؟

الف) خروجی آن غالباً تحریکی و دگر طرفی است.

ب) هسته‌ای کوچک و حاوی نوروں‌های فرکانس بالاست.

ج) نوروں‌های آن غالباً به اختلاف فاز منابع گوش همانسو پاسخ می‌دهند.

د) نوروں‌های آن عمدتاً به اختلاف فاز منابع گوش دگرسو پاسخ می‌دهند.

۷۲- مرکز Long term memory در کدام لوب مغزی قرار دارد؟

الف) فرونتال

ب) پاریتال

ج) تمپورال

د) اکسی‌پیتال

۷۳- رهایی از پوشش به کمک مدولاسیون (Comodulation masking release) در کدام عرض باند ماسکر AM اتفاق می‌افتد؟

- الف) کمتر از باند بحرانی
- ب) به اندازه باند بحرانی
- ج) بیشتر از باند بحرانی
- د) به باند بحرانی بستگی ندارد.

۷۴- کدامیک از جنبه‌های پردازش شنوایی، دیرتر به بلوغ خود می‌رسد؟

- الف) (MAA) Minimum Audible Angle
- ب) (BMLD) Binaural Masking Level Difference
- ج) (FM) Frequency Modulation
- د) Temporal Resolution

۷۵- کدامیک در رابطه با دستگاه شنوایی نوزادان صحیح است؟

- الف) قادر به تمایزگذاری بین اصوات گفتاری نیستند.
- ب) آستانه‌های فرکانس نوزادان بهتر از بزرگسالان است.
- ج) فرکانس تشدید مجرای گوش خارجی نوزادان پایین‌تر از بزرگسالان است.
- د) قادر به شنیدن گفتار فرکانس پایین هستند.

۷۶- در جانوران بی‌مهره دریایی، کدام گزینه سبب آغاز رفلکس کینتیک می‌شود؟

- الف) خم شدن استریوسیلیای سلول‌های محافظ به سمت کینوسیلیوم نوروں حسی
- ب) خم شدن استریوسیلیای نوروں حسی به سمت کینوسیلیوم نوروں
- ج) خم شدن استریوسیلیای سلول حسی برخلاف جهت فشار آب
- د) خم شدن استریوسیلیای سلول‌های محافظ در دوطرف نوروں حسی خلاف جهت یکدیگر

۷۷- کدام گزینه موجب رهائش گلوتامات در شکاف سیناپسی سلول‌های مویی دهلیزی می‌شود؟

- الف) AMPA
- ب) Cadherin
- ج) Otoferlin
- د) SNARE

۷۸- براساس قوانین Ewald .....

- الف) در کانال قدامی، جریان آمپولوپتال آندولنف نقش تحریکی دارد.
- ب) حرکت چشم و سر در صفحه کانال تحریک شده رخ می‌دهد.
- ج) دامنه نیستاگموس با حرکت چشم به سمت فاز تند افزایش می‌یابد.
- د) فاز تند نیستاگموس ناشی از اختلال دهلیزی به سمت گوش آسیب‌دیده است.

- ۷۹- براساس مدل آونگی، کوپولا متعاقب حرکت ایمپالسی سر چگونه جابجا می‌شود؟
- (الف) با ثابت زمانی (T) جابجا می‌شود و با 3T به جای خود برمی‌گردد.  
 (ب) بلافاصله جابجا می‌شود و با T به جای خود برمی‌گردد.  
 (ج) به شکل سینوسی جابجا می‌شود.  
 (د) جابجایی و بازگشت هردو بلافاصله صورت می‌گیرند.

- ۸۰- مشارکت رفلکس دهلیزی نخاعی در کدام گزینه، مسئول تغییر پاسچر پس از لایبرنتکتومی یک طرفه است؟
- (الف) پاسخ‌های قلبی عروقی  
 (ب) حفظ تن عضلانی  
 (ج) تولید کینتیک  
 (د) حفظ وضعیت Upright

- ۸۱- مقاوم شدن به Motion sickness در پی ضایعه در کدام مسیر عصبی رخ می‌دهد؟
- (الف) دهلیزی - اتونومیک  
 (ب) دهلیزی - نخاعی  
 (ج) دهلیزی - چشمی  
 (د) دهلیزی - قشری

- ۸۲- کدام گزینه‌ها به بخش مرکزی هسته دهلیزی فوقانی ختم می‌شوند؟
- (الف) اتولیت و منخچه  
 (ب) اعصاب نازک از کریستاها  
 (ج) فلوکولوس و اعصاب ضخیم کریستاها  
 (د) هسته فاستیجیال، ندول و اوولا

- ۸۳- کدام هسته دهلیزی سیگنال‌های دهلیزی دوطرف را با سیگنال‌های منخچه و تشکیلات مشبک یکپارچه می‌کند؟
- (الف) تحتانی  
 (ب) خارجی  
 (ج) داخلی  
 (د) فوقانی

- ۸۴- کدام گزینه دلیل افزایش ناگهانی GABA در هسته دهلیزی سمت ضایعه لایبرنتی یک طرفه است؟
- (الف) افزایش بروز فسفوپروتئین GAP-43  
 (ب) افزایش فعالیت قشر دهلیزی  
 (ج) افزایش فعالیت فلوکولوس منخچه  
 (د) افزایش فعالیت مسیر کمیسورال مهاری

۸۵- در رفلکس دهلیزی چشمی، کدام گزینه توسط سیستم‌های انتگراتور عصبی و فیدبک صورت می‌گیرد؟

- الف) اختلاف فاز جابجایی کوپولا و حرکت سر
- ب) اختلاف فاز شلیک عصب ابدوسنس با عصب دهلیزی
- ج) اختلاف فاز شلیک عصب دهلیزی و شتاب سر
- د) همفازی شلیک عصب ابدوسنس و عصب دهلیزی

۸۶- کدام گزینه سبب Torsion چشمی راست می‌شود؟

- الف) ضایعه اتولیتی چپ
- ب) ضایعه اتولیتی راست
- ج) ضایعه مجرای نیمدایره افقی چپ
- د) ضایعه مجاری نیمدایره عمودی راست

۸۷- در چرخش Off-central axis با فرکانس پایین، حرکت چشم کدام ویژگی را پیدا می‌کند؟

- الف) ثابت زمانی زوال نیستاگموس افزایش می‌یابد.
- ب) جزء چرخشی اضافه می‌شود.
- ج) دامنه جزء افقی نیستاگموس افزایش می‌یابد.
- د) DC offset کاهش می‌یابد.

۸۸- در اپتوکینتیک، کدام گزینه توسط سیستم ذخیره سرعت صورت می‌گیرد؟

- الف) افت سریع اپتوکینتیک در پی قطع محرک
- ب) افزایش سریع اپتوکینتیک با شروع محرک
- ج) افزایش سرعت اپتوکینتیک با افزایش سرعت محرک
- د) Build-up آهسته

۸۹- کدامیک درباره رفلکس دهلیزی - چشمی صحیح است؟

- الف) دارای یک مدار دو نورونی است.
- ب) نورون‌های کمیسورال فقط در مسیر مستقیم آن مشارکت دارند.
- ج) مسیر غیرمستقیم منجر به ذخیره سرعت و تخلیه عصبی طولانی می‌شود.
- د) نورون‌های کمیسورال فقط در مسیر غیرمستقیم آن مشارکت دارند.

۹۰- کدامیک درباره نیستاگموس دهلیزی خودبخودی صحیح است؟

- الف) صرفاً ناشی از ضایعه در هسته‌های دهلیزی است.
- ب) برداشتن لایبرنت دوطرف منجر به بروز آن می‌شود.
- ج) جزء تند آن به سمت ضایعه است.
- د) ناشی از عدم توازن در فعالیت تونیک مسیر دهلیزی - چشمی است.

موفق باشید



## بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقاء کیفیت سئوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای اعتراضاتی است که در قالب مشخصی ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

۱ - کلید اولیه سئوالات ساعت ۱۸ مورخ ۹۷/۲/۲۲ از طریق سایت اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) اعلام خواهد شد.

۲ - اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۹۷/۲/۲۲ لغایت ساعت ۱۲ مورخ ۹۷/۲/۲۵ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.

۳ - اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

### تذکرات مهم:

- \* فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ‌عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- \* تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

نام و نام خانوادگی:	کد ملی:	نام دانشگاه:
---------------------	---------	--------------

نام رشته:	نام درس:	شماره سوال:
-----------	----------	-------------

نام منبع معتبر	سال انتشار	صفحه	پاراگراف	سطر

سوال مورد اعتراض:

بیش از یک جواب صحیح دارد (با ذکر جواب های صحیح)

جواب صحیح ندارد

متن سؤال صحیح نیست

با منبع اعلام شده قابل پاسخگویی نیست

**توضیحات:**