

۱- جای خالی را با کلمه‌ی مناسب پر کنید.
در زیر پوست ما وجود دارند که باعث چرب شدن و مرطوب شدن پوست می‌شوند.

« پاسخ »

غدد چربی

۲- جای خالی را با کلمه‌ی مناسب پر کنید.
وقتی غذایی را می‌جویم، ذره‌های غذا با در دهان مخلوط می‌شوند.

« پاسخ »

بزاق

۳- جای خالی را با کلمه‌ی مناسب پر کنید.
بیش‌ترین و متنوع‌ترین تعداد گیرنده‌های حسی در قرار دارند.

« پاسخ »

پوست

۴- جای خالی را با کلمه‌ی مناسب پر کنید.
بیرونی‌ترین لایه‌ی پوست نام دارد که به مرور از آن جدا می‌شود.

« پاسخ »

سلول‌های مرده

۵- جای خالی را با کلمه‌ی مناسب پر کنید.
مرکز درک بوهای مختلف در است.

« پاسخ »

مغز

۶- جای خالی را با کلمه‌ی مناسب پر کنید.
سلول‌های گیرنده‌ی بو در قسمت قرار دارند.

« پاسخ »

سقف حفره‌ی بینی

۷- توانایی بو کردن چگونه می‌تواند باعث حفظ سلامت انسان از خطر باشد؟

« پاسخ »

توانایی بو کردن باعث شناخت بهتر محیط اطراف برای انسان می‌شود. به‌طور مثال بوی دود نشان از آتش‌سوزی و بوی گاز نشان از نشتی گاز و خطر گازگرفتگی است.

۸- پوست چگونه به تنظیم دمای بدن کمک می‌کند؟

« پاسخ »

غده‌های عرق با ترشح آب و مقداری نمک، سطح پوست را مرطوب می‌کنند و به خنک شدن بدن کمک می‌کنند.

۹- نبودن کدام مرحله حتماً باعث می‌شود تا مزه‌ی خوراکی‌ها را نفهمیم؟ چرا؟

(الف) مخلوط شدن غذا با بزاق

(ب) انتقال پیام عصبی توسط عصب‌های بویایی و چشایی به مغز

(پ) خورد شدن غذا در دهان به کمک دندان

(ت) دریافت مزه‌ی غذا به وسیله‌ی پرزهای چشایی

« پاسخ »

انتقال پیام عصبی توسط عصب‌های بویایی و چشایی به مغز، زیرا اگر غذا در بزاق حل نشود و پرزهای زبان چیزی حس نکنند باز هم ممکن است مولکول‌های بوی غذا بتوانند با رسیدن به گیرنده‌های بویایی، کمی حس مزه ایجاد کنند ولی اگر عصب‌ها پیامی به مغز نفرستند، مغز چیزی تشخیص نمی‌دهد.

۱۰- مزه‌ی غذای خشک زودتر احساس می‌شود یا آبدار؟ توضیح دهید.

« پاسخ »

مزه‌ی غذای آبدار سریع‌تر احساس می‌شود چون برای درک مزه‌ی غذا ابتدا غذا باید در بزاق دهان حل شود تا گیرنده‌های چشایی تحریک شوند.

۱۱- تنظیم دمای بدن وظیفه‌ی کدام قسمت بدن است؟

« پاسخ »

پوست

۱۲- مغز و نخاع در کدام قسمت‌های بدن قرار دارند؟

« پاسخ »

مغز در داخل جمجمه و نخاع در داخل ستون مهره‌ها قرار دارد.

۱۳- واکسن چیست؟

« پاسخ »

واکسن‌ها میکروب‌های کشته شده یا ضعیف شده‌ی بیماری‌ها هستند که وقتی مقدار کمی از آن‌ها به بدن تزریق شود، گلبول‌های سفید را به پادتن‌سازی وادار می‌کند.

۱۴- به چه افرادی دوربین می‌گویند؟

« پاسخ »

به افرادی که فقط اجسام دور را خوب ببینند، دوربین می‌گویند.

۱۵- برای حفظ سلامت پوست چه کارهایی باید انجام دهیم و از چه کارهایی باید پرهیز کنیم؟

« پاسخ »

برای حفظ سلامت پوست می‌توانیم از در معرض قرار گرفتن نور خورشید به طور مستقیم باید جلوگیری کرد. همچنین از تماس اجسام داغ با پوست به جهت دوری از سوختگی باید جلوگیری کرد. همچنین از تماس اشیاء تیز و خطرناک باید جلوگیری نمود و همچنین نباید از مواد شوینده به صورت مستقیم و در تماس پوست استفاده کرد.

۱۶- احساس نرمی و زبری اجسام چگونه به مغز انسان منتقل می‌شود؟

« پاسخ »

در پوست ما گیرنده‌های زیادی وجود دارد که مغز را از وجود گرما، سرما، لمس و تماس مانند حرکت، یک حشره روی پوست آگاه می‌کند.

۱۷- لایه‌ی اولیه پوست به چه شکلی است؟

« پاسخ »

لایه‌ی اولیه پوست از چند لایه‌ی مرده تشکیل شده است که به تدریج فرو می‌ریزد که به آن لایه‌ی شاخی پوست می‌گویند که پوست را در برابر عوامل خارجی محافظت می‌نماید.

۱۸- علت آن‌که پوست را اولین لایه‌ی حفاظتی می‌خوانند، چیست؟

« پاسخ »

پوست بدن ما را پوشانده است و از قسمت‌های مختلف مثل ماهیچه‌ها، رگ‌ها و رشته‌های عصبی و غدد داخلی در برابر میکروب، سرما، گرما حفاظت می‌کند.

۱۹- اجزای مختلف پوست بدن انسان را نام ببرید.

« پاسخ »

پوست از قسمت‌های مختلف مثل چند لایه‌ی مرده و فشرده سلولی در روی پوست گیرنده‌های پوستی و یک لایه‌ی سلولی جوان تشکیل شده است.

۲۰- بدن ما توسط پوشانده شده است که لایه‌ی محافظتی محسوب می‌شود.

« پاسخ »

بدن ما توسط پوست پوشانده شده است که لایه‌ی محافظتی محسوب می‌شود.

۲۱- درباره‌ی نقش بو در حفظ ما از خطر مثال و توضیح بیاورید.

« پاسخ »

گاهی زمانی که غذا مدت طولانی روی اجاق گاز است شروع به سوختن می‌کند که به وسیله‌ی بو می‌توان از آتش گرفتن غذا و خراب شدن آن در همان ثانیه‌های اول اطلاع یابیم یا بوی نشتی گاز، ما را از رخدادی بسیار بد آگاه می‌سازد که شیر فلکه‌های گاز را کنترل کنیم تا از انفجار جلوگیری کنیم.

۲۲- سلول‌های گیرنده بویایی در کدام قسمت بدن انسان قرار گرفته است؟

« پاسخ »

سلول‌های گیرنده بویایی در قسمت بالای حفره بینی هر انسانی قرار گرفته‌اند که دارای رشته‌های عصبی فراوانی هستند و با قسمت جلوی کره مغز ارتباط بسیار نزدیک دارند.

۲۳- چگونه انواع بوهایی که به مشاممان می‌رسد را دریافت می‌کنیم؟

« پاسخ »

با بوییدن یک گل یا یک عطر ذره‌های بودار همراه هوا وارد سوراخ‌های بینی ما می‌شوند این ذره‌ها به سلول‌های گیرنده‌ی بو که در قسمت بالای بینی قرار دارند می‌رسند این سلول‌ها به مغز پیام می‌فرستند و ما بوهای مختلف را تشخیص می‌دهیم در صورتی که ذره‌های بودار را نمی‌توان دید.

۲۴- برای آن‌که بتوانیم مزه‌ی غذاها را بهتر درک کنیم علاوه بر حواس چشایی، کدام حواس باید فعالیت داشته باشد؟

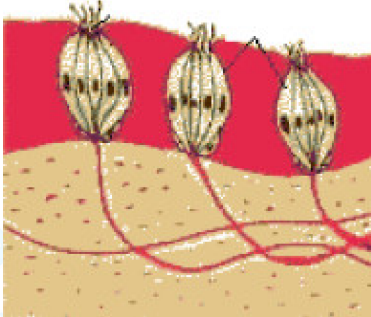
« پاسخ »

برای آن‌که مغز ما غذاهای مختلف را تشخیص بدهد باید از گیرنده‌های بو در بینی و گیرنده‌های نور در چشم نیز پیام دریافت کند.

۲۵- تعداد سلول‌های گیرنده مزه چگونه کاهش می‌یابند؟

« پاسخ »

سلول‌های گیرنده مزه در روی زبانمان هستند و با افزایش سن و پیری تعدادشان کاهش می‌یابد.



۲۶- شکل مقابل مربوط به کدام اعصاب حسی است؟

« پاسخ »

شکل مقابل اعصاب حسی چشایی را نشان می‌دهد که سلول‌های گیرنده مزه در روی زبان و در قسمت برجستگی‌های زبان هستند.

۲۷- بعد از خوردن غذا و یا نوشیدنی‌ها، پیام چگونه به اعصاب حسی منتقل می‌شود؟

« پاسخ »

بعد از خوردن غذا و یا نوشیدنی‌ها، ابتدا غذای جویده شده در بزاق ما حل شده و سپس وارد سلول‌های گیرنده حسی و چشایی خواهد شد.

۲۸- برای مراقبت از اعصاب حسی زبان چه باید کرد؟

« پاسخ »

هنگامی که از خوردن غذا و نوشیدنی داغ و دود سیگار پرهیز می‌کنیم گیرنده‌های مزه آسیب نخواهند دید.

۲۹- از زمانی که غذا می‌خوریم تا لحظه‌ای که مزه‌ی غذا را درک می‌کنیم، چه مراحل در دهان انسان تکرار می‌شود؟

« پاسخ »

وقتی غذا می‌خوریم و آن را می‌جویم ذره‌های غذا در بزاق حل شده و به سلول‌های گیرنده مزه می‌رسند. برای هر مزه یک گیرنده مشخص وجود دارد. سلول‌های گیرنده به مغز پیام می‌فرستند و ما مزه‌هایی مانند شیرینی و یا تلخی را تشخیص می‌دهیم.

۳۰- ما کدام مزه‌ها را احساس می‌کنیم؟

« پاسخ »

مزه‌ی شوری، شیرینی، تلخی و شیرینی از طریق گیرنده‌های چشایی روی زبان به اعصاب مغز منتقل می‌شوند و ما آن‌ها را حس می‌کنیم.

۳۱- سلول‌های گیرنده‌ی چشایی در کدام قسمت‌های زبان قرار دارند؟

« پاسخ »

سلول‌های گیرنده‌ی چشایی در روی برجستگی‌های زبان قرار دارند که می‌توانند مزه‌ها را درک کنند.

۳۲- چگونه مزه‌ی غذاها را می‌فهمیم؟

« پاسخ »

در روی برجستگی‌های زبان، سلول‌های گیرنده مزه و عصبی چشایی وجود دارند که مزه‌ها را دریافت می‌کنند که بیش‌تر این اعصاب چشایی در برجستگی‌های روی زبان هستند.

۳۳- در هنگامی که غذا می‌خوریم، عضوی که به جویدن غذا در دهان و مخلوط شدن آن کمک می‌کند، چه نام دارد؟

« پاسخ »

زبان ماهیچه‌ای قوی دارد که به جویدن غذا در دهان و مخلوط شدن آن با بزاق کمک می‌کند هم‌چنین دندان به جویدن غذا کمک می‌کند.

۳۴- آیا هنگامی که در حال خوردن غذا هستید، مزه‌ی چنگال را حس می‌کنید؟ چرا؟

« پاسخ »

خیر، چون چنگال و یا قاشق که هر انسانی از آن استفاده می‌کند فاقد هرگونه مزه و بو می‌باشد و به همین دلیل در هنگام برخورد با سطح زبان هیچ مزه‌ای از آن درک نخواهد شد. فقط اعصاب حسی زبانشان آن را حس می‌کنند.

- ۳۵- پاسخ درست پرسش‌های (الف) و (ب) به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟
 الف) سرعت حرکت کدام ماهیچه بیشتر است؟ (پشت بازو - دیواره‌ی معده)
 ب) آیا گیرنده‌های چشایی فقط روی زبان هستند؟ (بله - خیر)
 (۱) دیواره‌ی معده - بله (۲) پشت بازو - بله (۳) دیواره‌ی معده - خیر (۴) پشت بازو - خیر

« پاسخ »

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. بررسی موارد:
 الف) حرکت ماهیچه‌ی پشت بازو، ارادی است، یعنی با اراده‌ی ما کار می‌کند، بنابراین سرعت حرکت آن بیشتر از سرعت حرکت ماهیچه‌ی غیرارادی دیواره‌ی معده است.
 ب) گیرنده‌های چشایی در سطح داخلی دهان نیز وجود دارند، در نتیجه نمی‌توان گفت این گیرنده‌ها فقط روی زبان قرار دارند.

B	A
پشت مردمک	عدسی چشم
لایه‌ی بیرونی پوست	غده‌ی عرق
وسط زبان	پرزه‌های درشت‌تر چشایی

- ۳۶- در جدول زیر، ستون B مربوط به محل قرارگیری موارد داده شده در ستون A است. چه تعداد از موارد ستون B درست نیست؟
 (۱) صفر
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۳

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. موارد داده شده در ردیف‌های دوم و سوم ستون B نادرست است. غده‌ی عرق در لایه‌ی زیرین پوست قرار دارد. همچنین هر چه به ته زبان نزدیک‌تر می‌شویم، پرزه‌های چشایی درشت‌تر می‌شوند، بنابراین پرزه‌های درشت‌تر چشایی در ته زبان قرار دارند.

- ۳۷- در لایه‌ی پوست به ترتیب کدام قسمت‌ها در بالاترین و پایین‌ترین قسمت پوست قرار دارند؟
 (۱) سلول‌های مرده‌ی پوست - گیرنده‌های پوست (۲) رگ خونی - گیرنده‌های پوست
 (۳) سلول‌های مرده‌ی پوست - لایه‌ی چربی (۴) غدد عرق - لایه‌ی چربی

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. بالاترین لایه در پوست سلول‌های مرده‌ی پوست و پایین‌ترین لایه مربوط به لایه‌ی چربی است که مانند عایق عمل کرده و مانع سرد و گرم شدن بدن با تغییر دمای محیط می‌شوند.

۳۸- پیام‌های ورودی به سیستم عصبی به وسیله‌ی گیرنده‌های حسی تأمین می‌شوند. کدام ردیف از جدول زیر در مورد این گیرنده‌های حسی درست نیست؟

ردیف	نوع گیرنده	محرک	مثالی از محلّ گیرنده
۱	گیرنده‌ی دما	تغییر دمای محیط	پوست
۲	گیرنده‌ی مکانیکی	حرکت، فشار، کشش و ارتعاش	گوش
۳	گیرنده‌ی شیمیایی	موادّ شیمیایی	چشم
۴	گیرنده‌ی درد	آسیب به بافت‌ها	بیش‌تر اندام‌ها

(۱) ردیف ۱ (۲) ردیف ۲ (۳) ردیف ۳ (۴) ردیف ۴

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. چشم، گیرنده‌ی نور است. از محلّ گیرنده‌های شیمیایی می‌توان به زبان و بینی اشاره کرد.

۳۹- برای تحریک گیرنده‌های کدام حس، رسیدن ذرات ماده‌ی محرک به گیرنده ضروری است؟
 (۱) بینایی (۲) شنوایی (۳) بویایی (۴) لامسه

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. برای تحریک حسّ بویایی، حتماً باید ذرات ماده از آن جدا شوند و به گیرنده‌های بویایی برسند، اما برای تحریک حسّ بینایی، رسیدن پرتوهای نورانی، برای تحریک حسّ لامسه، پیام‌های مکانیکی مانند فشار، گرما، سرما و برای تحریک حسّ شنوایی، رسیدن امواج صوتی به گیرنده سبب تحریک می‌شوند.

۴۰- در بین عبارتهای زیر، کدام عبارت‌ها درست‌اند؟

- (الف) گیرنده‌های بو در قسمت بالایی بینی قرار دارند.
 (ب) پرزهای چشایی نوک زبان از ته زبان بزرگ‌تر است.
 (پ) عصب چشایی از زیر زبان شروع می‌شود و در سطح مخ پایان می‌یابد.
 (ت) پرده‌ی گوش، در ابتدای مجرای شنوایی قرار دارد.
 (۱) الف و ب (۲) پ و ت (۳) الف و پ (۴) ب و ت

« پاسخ »

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. در مورد عبارت «ب»، دقت کنید که پرزهای چشایی ته زبان از نوک و وسط زبان بزرگ‌تر است. در مورد عبارت «ت» نیز لازم به ذکر است که پرده‌ی گوش در انتهای مجرای شنوایی قرار دارد.

۴۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) تعداد گیرنده‌های لمسی در پوست قسمت‌های مختلف بدن، یکسان نیست.
- (۲) تشخیص مزه‌ی غذا بر عهده‌ی پرزهای چشایی است.
- (۳) درک بهتر مزه‌ها با همکاری حس بویایی و چشایی صورت می‌گیرد.
- (۴) مزه‌ی شیر در دهان نسبت به مزه‌ی بیسکوئیت، زودتر حس می‌شود.

« پاسخ »

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. پرزهایی چشایی مزه را دریافت می‌کنند و از طریق پیام عصبی به مخ ارسال می‌کنند می‌دانید که تشخیص و بررسی پیام‌های حسی بر عهده‌ی مخ است.