

فصل 2: حواس

گفتار ۳: گیرنده‌های حسی جانوران

104. اغلب جانورانی که دارای یک طناب عصبی شکمی و یک گره عصبی در هر بند (قطعه) از بدن خود هستند، توانایی دریافت پرتوهای فرابنفش را دارند. + فصل 1
105. جانوری که به کمک پرتوهای فروسرخ تابیده از بدن شکار محل آن را تشخیص می‌دهد حتماً دارای سامانه گردش مواد مضاعف است. (دهم)
106. در پاهای برخی از جانوران دارای تنفس نایدیسی با توانایی دفع اوریک‌اسید، گیرنده‌های شیمیایی وجود دارند که به کمک آن‌ها انواع مولکول‌ها را تشخیص می‌دهند. (دهم)
107. وجود گیرنده‌های مکانیکی خط جانبی از ویژگی‌های جانورانی است که رگ پشتی آن‌ها خون را از انتهای بدن به‌سوی سر و سایر قسمت‌ها می‌راند.
108. در قاعده هر یاخته مژک‌دار گیرنده مکانیکی خط جانبی در ماهی تنها یک‌رشته عصبی، وجود دارد.
109. هر یاخته گیرنده در خط جانبی ماهی برخلاف گیرنده‌های تعادلی در انسان، مستقیماً با مایع درون مجرا در تماس است.
110. بخشی که با علامت ؟ مشخص شده است معادل بخشی در انسان است که برخی انواع آن در تشخیص رنگ و جزئیات اجسام نقش دارند.
- 
111. هر یاخته مژک‌دار خط جانبی دارای چند مژک با طول متفاوت است که حرکت ماده ژلاتینی موجب تحریک این یاخته‌ها می‌شود.
112. گیرنده موجود در خط جانبی ماهی همانند گیرنده چشایی انسان در تماس با یاخته پشتیبان است.
113. جانوری که دارای گیرنده فروسرخ در جلو و زیر هر چشم خود می‌باشد، نمی‌تواند قلبی با دو بطن داشته باشد.
114. در ماهی، آکسون‌های نورون‌های تشکیل‌دهنده عصب بینایی در بخشی جلوتر از مخ، به مغز وارد می‌شوند.
115. خط جانبی در ماهی، سطح پشتی و سطح شکمی آن را به دو بخش مساوی تقسیم کرده است.
116. در جانوری که پیام‌های صوتی در گیرنده‌های حسی زیر پرده صماخ پردازش می‌شود، مغز از چند گره عصبی به هم جوش‌خورده تشکیل شده است.

117. در جانوری که سامانه گردش مواد باز دارد و دستگاه گردش مواد در انتقال گازهای تنفسی نقشی ندارد، پیام‌های بینایی می‌توانند در ساختاری به شکل چند گره عصبی غیر مجزا پردازش شوند. (دهم)
118. در انسان، نوع یاخته‌های گیرنده‌های بویایی و چشایی به ترتیب با گیرنده‌های درون موی حسی روی پای مگس و پشت پرده صماخ پای جلویی جیرجیرک شبیه است.
119. رشته‌های عصبی متصل به گیرنده‌های مکانیکی خط جانبی ماهی هر کدام عصب جداگانه‌ای تشکیل می‌دهند.
120. گیرنده‌های موجود در جلو و زیر هر چشم مار زنگی همانند گیرنده چشم مرکب زنبور در اثر نور غیرمرئی تحریک می‌شود.
121. در چشم انسان برخلاف زنبور، رشته‌های عصبی در انتقال پیام عصبی به بخش مرکزی دستگاه عصبی نقش دارند.
122. در همه مهره‌داران لوب‌های (پيازهای) بویایی در قسمت جلوی مغز، زیر نیمکره‌های مخ قرار دارند.
123. در چشم انسان برخلاف زنبور، سوراخ لایه میانی چشم در تنظیم نور ورودی دخالت دارد.
124. روی پای جیرجیرک، ارتعاش پرده صماخ از طریق واسطه‌هایی به گیرنده‌ها می‌رسد.
125. گیرنده صدا در جیرجیرک، درون محفظه هوا قرار گرفته و در تمام پاهای آن یافت می‌شود.
126. در ماهی نسبت به انسان، حس بویایی قوی‌تر است، چون لوب‌های بویایی ماهی نسبت به کل مغز جانور از لوب بویایی انسان بزرگ‌تر است.
127. در چشم انسان مانند زنبور، تعداد زیادی یاخته گیرنده نور می‌توانند در تشکیل تصویر نهایی نقش داشته باشند.
128. در جانوری که تنفس نایدریسی دارد، قرنیه چشم معادل بخشی از چشم انسان است که قطعاً در افراد مبتلا به آستیگماتیسم انحنای غیرطبیعی دارد.
129. در هر واحد مستقل بینایی مگس، عدسی به‌طور مستقیم، از جلو به قرنیه و از پشت به یاخته‌های گیرنده نور اتصال دارد.
130. نحوه تحریک گیرنده‌های موجود در خط جانبی ماهی مشابه گیرنده‌های موجود در بخش دهلیزی گوش انسان است.
131. در مگس جسم یاخته‌ای گیرنده‌های شیمیایی، درون موی حسی قرار دارند و مولکول‌های شیمیایی پس از ورود از طریق منفذ انتهایی مو این گیرنده‌ها را تحریک می‌کنند.
132. در انسان معادل بزرگ‌ترین بخش مغز ماهی، لوبی است که نسبت به لوب‌های دیگر، بیشترین فاصله را از چشم‌ها دارد.
133. بخشی که با علامت ؟ مشخص شده است، در مغز انسان پردازش نهایی پیام‌هایی را که از چلیپای بینایی و تالاموس عبور می‌کنند، بر عهده دارد.



134. در مغز ماهی، در حالتی که سطح پشتی مغز رو به بالا است، عصب بینایی پایین تر از لوب بینایی قرار می گیرد.
135. در جانوری که در خط جانبی خود دارای گیرنده مکانیکی است، مخچه متصل به لوب بینایی و عصب بینایی است.
136. در ماهی ها لوب های بینایی در فاصله بین مخچه و مخ قرار دارند و بزرگ ترین قسمت مغز جانور می باشند.
137. مخچه در ماهی همانند انسان در فاصله بسیار کمی از نیمکره های مخ قرار دارد و با مرکز مربوط به فعالیت های بینایی ارتباط مستقیمی ندارد.
138. مار زنگی به کمک گیرنده های فروسرخ، در هر دمایی پرتوهای فروسرخ تابیده از بدن شکار را دریافت می کند و محل آن را در تاریکی تشخیص می دهد.
139. در جانوری که پرتوهای فرابنفش را توسط گیرنده های نوری خود دریافت می کند، توانایی انتقال اوریک اسید از لوله های مالپیگی به همولنف وجود دارد. (دهم)
140. در مغز ماهی از قسمت جلو به سمت مخچه به ترتیب عصب بویایی، لوب بویایی، نیمکره مخ و لوب های بینایی قرار دارند.
141. گیرنده حسی موجود در زردپی انسان همانند گیرنده های موجود در پاهای جلویی جیرجیرک از نوع مکانیکی است.
142. در کانال جانبی ماهی، خم شدن مژک های یاخته های مژک دار، موجب تحریک گیرنده های مکانیکی خط جانبی می شود و ماهی به وجود اجسام متحرک و ساکن پی می برد.

قیده ها

143. در خط جانبی ماهی هر یاخته مژک دار (گیرنده مکانیکی) (تنها یک / بیش از یک) یاخته پشتیبان در اطراف خود دارد.
144. حشرات و مارها توانایی تشخیص (همه / برخی) طیف های امواج الکترومغناطیس را دارند.
145. در مگس دندریت های (هر / چند) گیرنده تشخیص مولکول های شیمیایی درون یک موی حسی قرار دارند.
146. خط جانبی ماهی ها که دارای گیرنده های مکانیکی حساس به ارتعاش آب است در (زیر / سطح) پوست جانور قرار دارد.
147. چشم مرکب حشرات، تعداد (زیادی / کمی) واحد بینایی دارد که هر کدام (یک / چند) گیرنده نوری دارد.