

4 Zmysły powonienia, smaku i dotyku

Cele lekcji: Dowiesz się, gdzie są zlokalizowane receptory zmysłu powonienia i zmysłu smaku. Poznasz rolę zmysłów smaku, powonienia i dotyku. Określisz, jakie receptory znajdują się w skórze.

Na dobry początek

- 1 Rozróżnianie zapachów może służyć różnym celom. Zwierzętom daje informacje o lokalizacji pożywienia, zbliżającym się zagrożeniu czy o obecności partnera. Niektóre zwierzęta zapachem oznaczają swoje terytoria. U ludzi zmysł ten stracił nieco ze swojego pierwotnego znaczenia, ale nadal jest ważny.

Podaj dwie funkcje zmysłu powonienia u człowieka.

1. _____
2. _____

- 2 Wyróżniamy pięć smaków:

- smak słodki, który jest powszechnie uznawany za przyjemny. Receptory odbierające ten smak wykrywają węglowodany, głównie cukry proste i dwucukry;
- smak umami, który możemy opisywać jako smak mięsny. Wywołuje go kwas glutaminowy, obficie występujący w pokarmach bogatych w białko;
- smak słony, który jest wywoływany przez sole sodu i potasu, oraz smak kwaśny, który jest wywoływany przez kwasy. Smaki te zachęcają do jedzenia tylko wtedy, jeśli wywołujące je substancje występują w niewielkich stężeniach;
- smak gorzki, za który są odpowiedzialne bardzo czułe receptory. Wykrywają one alkaloidy oraz wiele soli nieorganicznych będących substancjami trującymi.

a) Wyjaśnij, dlaczego smak słodki jest sygnałem zachęcającym do jedzenia.

b) Wyjaśnij, jakie znaczenie ma fakt, że smak gorzki jest wykrywany już przy bardzo niewielkich ilościach substancji.

- 3 **Które z poniższych informacji dotyczących zmysłu dotyku są poprawne? Wybierz odpowiedź spośród podanych.**

- I. Narząd czucia składa się z tysięcy receptorów zlokalizowanych w skórze.
- II. Receptory skórne są rozmieszczone równomiernie na powierzchni całego ciała.
- III. Wśród receptorów skórnych najliczniej występują receptory ciepła.
- IV. Wolne zakończenia nerwowe, czyli receptory bólowe, mają znaczenie ochronne.

A. I i IV.

B. II i III.

C. I, II, III i IV.

D. I, III i IV.