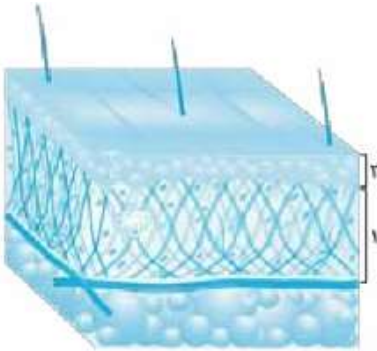


## فصل 5: ایمنی

### گفتار 1: نخستین خط دفاعی: ورود ممنوع

1. لایه بیرونی پوست انسان برخلاف لایه درونی آن فاقد دندریت نوروهای حسی محیطی است و هر دو لایه آن، در جلوگیری از ورود میکروب‌ها به بدن نقش دارند.
  2. در نخستین خط دفاعی بدن، در عرق و اشک ترکیبات مشابهی وجود دارند که به حفاظت بدن در برابر میکروب‌ها کمک می‌کنند.
  3. بخشی از پوست جانوران که در تولید چرم کاربرد دارد، علاوه بر داشتن رشته‌های کشسان با لایه دارای شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی، در تماس است.
  4. در پوست برخلاف مخاط ترشح موادی با خاصیت اسیدی دیده نمی‌شود، درحالی‌که لیزوزیم در برخی از ترشحات هر دو وجود دارد.
  5. هر یاخته‌ای که در لایه‌های پوست قرار دارد، می‌تواند در نخستین خط دفاعی که در برابر طیف وسیعی از میکروب‌ها مؤثر است، شرکت کند.
  6. می‌توان گفت میکروب‌هایی که با شرایط پوست، از جمله اسیدی بودن آن سازش یافته‌اند، به میکروب‌های بیماری‌زا در سطح پوست حمله کرده و جمعیت آن‌ها را کاهش می‌دهند.
  7. برخی حرکات دستگاه گوارش به مکانیسم‌های دفاعی در لوله گوارش کمک کرده و در بیرون راندن میکروب‌ها نقش دارند.
  8. اشک و بزاق که ترشح آن‌ها به‌واسطه مرکز عصبی در بصل النخاع تنظیم می‌شود، دارای آنزیمی هستند که سبب از بین رفتن باکتری‌ها می‌شود.
  9. وجود اسید و آنزیم‌های معده، علاوه بر این‌که به جذب ویتامین B<sub>12</sub> در معده کمک می‌کند، به دلیل مبارزه با میکروب‌ها در نخستین خط دفاعی بدن نیز نقش دارند.
- با توجه به شکل مقابل به دو عبارت بعدی پاسخ دهید.



10. در بین گروهی از یاخته‌های موجود در بخش ۱، که در جلوگیری از ورود میکروب‌ها به بدن نقش دارند، فضای بین یاخته‌ای اندکی وجود دارد.
11. بخش ۲، علاوه بر این‌که به‌واسطه یاخته‌های مرده، میکروب‌ها را از بدن دور می‌کند، با ترشح لیزوزیم و نمک در جلوگیری از ورود باکتری‌های بیماری‌زا به بدن نقش دارد.
12. بخش هادی دستگاه تنفسی علاوه بر جلوگیری از ورود میکروب‌ها به شش‌ها، با ترشحات مخاطی خود، موجب آماده‌سازی مبادله گازهای تنفسی بین حبابک‌ها و خون می‌شود. (دهم)
13. بخشی از نخستین خط دفاعی بدن در اولین محل گوارش شیمیایی پروتئین‌ها، فقط میکروب‌هایی را نابود می‌کند که همراه با غذا وارد شده‌اند.
14. لایه بیرونی پوست، شامل چندین لایه از یاخته‌های پوششی سنگفرشی است که در زیر آن، شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی این لایه را به بافت پیوندی رشته‌ای متصل می‌کند.

15. در اولین محل گوارش مکانیکی و شیمیایی غذا بیش از یک نوع آنزیم وجود دارد که هر یک علاوه بر گوارش شیمیایی غذا، موجب نابودی میکروب‌ها هم می‌شوند. (دهم)

## قیدها

16. (همه / برخی از) قسمت‌های نخستین خط دفاعی انسان دارای بافت‌های پوششی و پیوندی است.
17. در دستگاه ایمنی انسان، دفاع غیراختصاصی که در برابر (همه / اغلب) میکروب‌ها مؤثر است، یکسان عمل می‌کند.
18. پوست نوعی اندام است که (هر / یک) لایه آن در جلوگیری از ورود میکروب‌ها به بدن نقش دارد.
19. لایه بیرونی پوست شامل (چندین / دو) لایه یاخته پوششی است که خارجی‌ترین یاخته‌های آن مرده‌اند.
20. در خط اول دفاعی انسان هر ماده‌ای که لیزوزیم دارد (قطعاً / معمولاً) از پوست ترشح می‌شود.
21. (تمام / اغلب) مژک‌های مخاط مژک‌دار در مجاری تنفسی، میکروب‌ها را به سمت بالا یعنی حلق می‌برند.
22. پوست سد محکمی است، اما همه جای بدن را نپوشانده است و (همانند / برخلاف) مخاط دستگاه‌های تنفس، گوارش و ادراری تناسلی دارای بافت‌های پوششی و پیوندی است.
23. لیزوزیم (فقط / اغلب) در دفاع غیراختصاصی شرکت می‌کند.
24. بافت پیوندی لایه درونی پوست رشته‌های پروتئینی دارد که این رشته‌ها به طرز (محکم / ضعیف) به هم تابیده‌اند.
25. لایه درم پوست نسبت به لایه اپیدرم آن، ضخامت (بیشتری / کمتری) دارد و هم‌چنین رشته‌های کلاژن (کمی / فراوانی) هم دارد.
26. در پوست انسان، دندریت یاخته‌های عصبی از حواس پیکری که توسط لایه‌هایی از بافت پیوندی پوشیده شده‌اند (فقط / اغلب) در لایه درم قرار دارند.
27. پوست و مخاط در خط اول دفاعی (بدون / با) توجه به نوع میکروب‌ها با آن‌ها مبارزه می‌کنند.