Unit 05 – සත්ත්ව ආකාරය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය

සත්ත්ව පටක

01. ප්‍රධාන සත්ත්ව පටක වර්ග 04 මොනවාද?
   * **අපිච්ඡද පටක**
   * **සම්බන්ධක පටක**
   * **පේශි පටක**
   * **ස්නායු පටක**

02. අපිච්ඡද පටකයේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ මොනවාද?
   * **අවයවවල බාහිර හෝ අභ්‍යන්තර නිදහස් පෘෂ්ඨ ආවරණය කරයි.**
   * **පටකයේ සෛල ඉතා ආසන්නව ඇසිරී ඇත.**
   * **සෛලවලට අග්‍රස්ථ හා පාදස්ථ ලෙස පෘෂ්ඨ දෙකක් පවතී.**
   * **අග්‍රස්ථ පෘෂ්ඨය නිදහස්ව පවතී.**
   * **පාදස්ථ පෘෂ්ඨය දරණු පටලයට සම්බන්ධව තිබේ.**
   * **පටකය තුළ රුධිර වාහිනී නොමැත.**
   * **අපිච්ඡද පටකයට පහළින් ඇති සම්බන්ධක පටකයෙන් පෝෂක හා ඔක්සිජන් ලබාගනී.**

03. අපිච්ඡද පටකයේ කෘත්‍යයන් මොනවාද?
   * **ආරක්ෂාව (යාන්ත්‍රික හානිවලට, ව්‍යාධිජනකයන් හා තරල හානියට එරෙහිව බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.)**
   * **ස්‍රාවය (එන්සයිම, හෝමෝන, ශ්ලේෂ්මලය, දහදිය)**
   * **අවශෝෂණය (පෝෂක)**

04. දරණු පටලය මත ඇති සෛල ස්තර සංඛ්‍යාව අනුව අපිච්ඡද පටක ආකාර දෙක මොනවාද?
   * **සරල අපිච්ඡද**
     - **සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය**
     - **සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය**
     - **සරල ස්තම්භික අපිච්ඡදය**
     - **ව්‍යාජ ස්තරීභූත අපිච්ඡදය**
   * **සංයුක්ත අපිච්ඡද**
     - **ස්තරීභූත ශල්කමය**
     - **සංක්‍රාන්ති අපිච්ඡදය**

05. සරල ශල්කමය අපිච්ඡදයේ ලක්ෂණ මොනවාද?
   * **තැටියක් ආකාරයේ සෛලවලින් සැකසුණු තනි සෛල ස්තරයකි.**
   * **මේ ආකාරයේ අපිච්ඡද තුනී වන අතර, ඒ හරහා ද්‍රව්‍ය කාන්දු වේ.**
   * **විසරණයෙන් ද්‍රව්‍ය හුවමාරු වන ස්ථානවල මෙම පටකය දැකිය හැක.**

Scanned with CamScanner

06. ව්‍යාජ ස්තරීභූත ස්තම්භික අපිච්ඡදයේ ලක්ෂණ මොනවාද?

* තනි සෛල ස්තරයකින් සමන්විතය.
* සෛල එකම උසකින් යුක්ත නැත.
* සෛලවල න්‍යෂ්ටි විවිධ මට්ටම්වල පවතී.
* මෙය සෛල ස්තර ගණනාවකින් සමන්විතය.
* බොහෝ පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ මේ අපිච්ඡදයේ පක්ෂ්මධර සෛල දැකිය හැක.
* මේ පක්ෂ්ම මඟින් ශ්ලේෂ්මල පටලයක් සාදයි.
* මේ පක්ෂ්ම මඟින් අපිච්ඡද පටකයේ මතුපිට පෘෂ්ඨය හරහා ශ්ලේෂ්මල පැතිරීමට උදවු කරයි.

07. පහත එක් එක් අපිච්ඡදය දැකිය හැකි ස්ථාන සඳහා උදාහරණ ලියන්න.

I. සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය
   * රුධිර කේශනාලිකා
   * ගර්ත

II. ව්‍යාජ ස්තරීභූත ස්ථම්භික අපිච්ඡදය
   * නාස් මාර්ගය
   * ශ්වාසනාලය

III. සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය
   * වෘක්ක නාලිකා
   * තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථි
   * ඛේට ග්‍රන්ථි වැනි ග්‍රන්ථි

IV. සරල ස්තම්භික අපිච්ඡදය
   * ආන්ත්‍රික ආස්තරණයේ

V. ස්තරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡදය
   * සමේ පිටත ප්‍රදේශයේ
   * මුඛ ආස්ථරණයේ
   * ගුදයේ
   * යෝනි මාර්ගයේ

08. සම්බන්ධක පටකවල පවතින ලාක්ෂණික ලක්ෂණ මොනවාද?

* දේහය තුළ වඩාත් බහුලව පවතින පටකයයි.
* මෙමඟින් අවයව හා පටක ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ලෙස සම්බන්ධ කරයි.
* මේ වර්ගයේ පටකවල ඇති විවිධ සෛල විශාල ප්‍රමාණයේ බහිස්සෛලීය පූරකයක් තුළ පැතිරේ.
* පූරකය තුළ වෙනස් ආකාරවල තන්තු අඩංගුය.
* පූරකය අර්ධ ඝන (ජෙලි ආකාර), ද්‍රව හෝ ඝන (ඝන හා දැඩි) වේ.
* ඝන පූරකය තුළ වෙනස් වර්ගවල සෛල හමුවේ.

09. සම්බන්ධක පටකවල පූරකයේ ඇති එක් එක් සෛල මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් මොනවාද?

I. තන්තු සෛල - තන්තු ප්‍රෝටීන ස්‍රාවය කිරීම.
II. මහා භක්ෂාණු - භක්ෂසෛලකතාව මඟින් ආගන්තුක අංශු හා සෛල සුන්බුන් පරිග්‍රහණය.
III. කුඹ සෛල - හෙපරින් හා හිස්ටැමීන් ස්‍රාවය
IV. මේද සෛල - මේද ගබඩා කිරීම හා පරිවරණය
V. සුදු රුධිරාණු - ආරක්ෂාව

Scanned with CamScanner

10. සම්බන්ධක පටකවල පූරකයේ ඇති එක් එක් තන්තු මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* **කොලැජන් තන්තු - ශක්තිය හා සුනම්‍යතාව සැපයීම.**
* **ජාලාකාර තන්තු - සම්බන්ධක පටක යාබද පටකවලට බැඳීම.**
* **ප්‍රත්‍යාස්ථ තන්තු - පටකයේ ප්‍රත්‍යාස්ථ බව ඇතිකිරීම.**

11. සම්බන්ධ පටක මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* **බැඳ තබාගැනීම හා ව්‍යුහමය සන්ධාරණය**
* **ආරක්ෂාව**
* **ද්‍රව්‍ය පරිවහනය**
* **පරිවරණය**

12. සම්බන්ධක පටක වර්ග කිහිපයකි. ඒ මොනවාද?

* **ලිහිල් සම්බන්ධක පටක (අරියල පටකය)**
* **තන්තුමය (ඝන) සම්බන්ධක පටක**
* **මේද පටකය**
* **රුධිර පටකය**
* **කාටිලේජ**
* **අස්ථි**

13. ලිහිල් සම්බන්ධක පටකය මඟින් ඉටුකරනු ලබන කෘත්‍යයක් වන්නේ?

* **අපිච්ඡද හා ඊට යටින් පිහිටි පටක බැඳ තබයි. මේ නිසා අවයව නියමිත ස්ථානවල රඳවා තබාගැනීමේ හැකියාව ලැබේ.**

14. සාමාන්‍යීත සම්බන්ධක පටකය දැකිය හැකි ස්ථාන වන්නේ මොනවාද?

* **සමට යටින් සහ දේහය පුරාවටම**

15. තන්තුමය (ඝන) සම්බන්ධක පටකය දැකිය හැක්කේ,

* **බණ්ඩරා (අස්ථි හා පේශි සම්බන්ධ කිරීම) හා බන්ධනි (අස්ථි හා සන්ධි සම්බන්ධ කිරීම) යන ආතන්‍ය ශක්තිය අවශ්‍ය ස්ථානවල**

16. රුධිර පටකය විශේෂණය වූ සම්බන්ධක පටකයක් ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි?

* **පූරකය සෛල මඟින් ස්‍රාවය නොවන නිසා.**
* **රුධිරය කැටිගැසීමේ ක්‍රියාවලියේදී පමණක් තන්තු ඇතිවන නිසා.**
* **රුධිරයේ බහිෂ්සෛලීය පූරකය එනම් ප්ලාස්මාව ද්‍රවමය අවස්ථාවේ පවතින නිසා.**

17. රුධිර ප්ලාස්මාවේ අඩංගු ද්‍රව්‍ය මොනවාද?

* **ලවණ, ජලය, ද්‍රාව්‍ය ප්‍රෝටීන, රතු රුධිර සෛල, සුදු රුධිර සෛල හා පට්ටිකා**

18. රුධිර පටකයේ ප්‍රධාන කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* **ද්‍රව්‍ය පරිවහනය**
* **ආරක්ෂාව**
* **ආසුැති විධානය**

Scanned with CamScanner

19. කාටිලේජ පටකයේ පූරකය සමන්විත වන්නේ මොනවායින්ද?
   * **කොන්ඩ්‍රොයිටින් සල්ෆේට් වලිනි.**

20. කාටිලේජ පටකය දැකිය හැකි ස්ථාන මොනවාද?
   * **ශ්වාසනාලයේ**
   * **අන්තර් කශේරුකා මඬල වල**

21. අස්ථි පටකයේ පූරකය සමන්විත වන්නේ මොනවායින්ද?
   * **කොලැජන් තන්තු හා අකාබනික ලවණ වලින් (Ca, Mg, PO_4^{3-})**

22. ඔස්ටියෝන පිළිබඳව කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
   * **ක්ෂීරපායී සන අස්ථි ඔස්ටියෝන නම් පුනරාවර්තී ඒකකවලින් සමන්විතය.**
   * **එක් එක් ඔස්ටියෝනය ඛනිජභවනය වූ ඒක කේන්ද්‍රික ස්තරයකින් සමන්විතය.**
   * **ඔස්ටියෝනයක මධ්‍යයේ මධ්‍ය නාලයක් පවතී.**
   * **මධ්‍ය නාලය තුළ රුධිර වාහිනී හා ස්නායු පවතී.**

23. සිනිඳු පේශි පටකය දැකිය හැකි ස්ථාන මොනවාද?
   * **ආහාර මාර්ගයේ, මුත්‍රාශයේ, ධමනි සහ අනෙකුත් අභ්‍යන්තර ඉන්ද්‍රියන්හි.**

24. සිනිඳු පේශි පටකය දායකවන කෘත්‍යයන් මොනවාද?
   * **අනිච්ඡානුග දේහ කෘත්‍යයන් වන ආමාශයේ මත්ගැම හා ධමනි සංකුචනය**

25. හෘත් පේශි පටකයේ පවතින අන්තරාස්ථාපිත මඬල උපකාරී වන්නේ කුමක් සඳහාද?
   * **සෛලයෙන් සෛලයට සංඥා හුවමාරුවට සහ හෘදයේ සමකාලීකෘත සංකෝචනයට**

26. ස්නායු පටකයේ පවතින ප්‍රධාන සෛල වර්ග දෙක නම් කර ඉන් ඉටුකරන කෘත්‍ය ඉදිරියෙන් ලියන්න.
   * **නියුරෝන - ස්නායු ආවේග ලබාගැනීම, සැකසීම හා සම්ප්‍රේෂණය**
   * **නියුරොග්ලියා (ග්ලියා සෛල) - නියුරෝන වලට සන්ධාරණය සැපයීම.**

27. නියුරෝනයක් පිළිබඳව කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
   * **ස්නායු පද්ධතියේ ව්‍යුහමය ඒකකයයි.**
   * **නියුරෝනයකට සෛල දේහයක්, අනුශාඛිකා හා අක්සනයක් අඩංගු වේ.**
   * **අනුශාඛිකා හා සෛල දේහවලින් වෙනත් නියුරෝනවලින් පැමිණෙන ආවේග ලබාගනී.**
   * **අක්සන මඟින් වෙනත් නියුරෝන වලට, සෛලවලට හෝ පේශිවලට ආවේග සම්ප්‍රේෂණය කරයි.**
   * **අක්සන කදම්භයක් ආකාරයෙන් එකට එක් වී ස්නායු සෑදේ.**

28. නියුරොග්ලියා (ග්ලියා සෛල) මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් මොනවාද?
   * **ස්නායු සෛලවලට පෝෂණය සැපයීම.**
   * **ස්නායු සෛල පරිවරණය කරීම.**
   * **ස්නායු සෛලවල අඩුව සම්පූර්ණ කිරීම, පිරවීම.**
   * **ඇතැම් අවස්ථාවල ස්නායු සෛලවල කෘත්‍ය නිසි ලෙස හැසිරවීම.**

Scanned with CamScanner

සතුන්ගේ පෝෂණය

29. සත්ත්ව පෝෂණය යනු කුමක්ද?
   * දේහයේ විවිධ කෘත්‍ය සඳහා භාවිතා වන ආහාර ලබාගැනීමේ ක්‍රියාවලියයි.

30. විෂමපෝෂී පෝෂණ ක්‍රියාවලිය යනු කුමක්ද?
   * අනෙකුත් ජීවීන් අධිග්‍රහණයෙන් හෝ අනෙකුත් ජීවීන්ගෙන් ව්‍යුත්පන්න වූ ද්‍රව්‍ය මඟින් කාබනික ආහාර අණු ලබා ගැනීමයි.

31. සත්ත්ව සදෘශ පෝෂණයේ ප්‍රධාන පියවර මොනවාද?
   * අධිග්‍රහණය
   * ජීරණය
   * අවශෝෂණය
   * ස්වීකරණය
   * බැහැර කිරීම / පහ කිරීම.

32. ස්වීකරණය යනු කුමක්ද?
   * ශරීරයේ විවිධ කෘත්‍ය සඳහා අවශෝෂණය කරන ලද පෝෂක ප්‍රයෝජ්‍යකරණය කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි.

33. පහකිරීම යනු කුමක්ද?
   * ජීරණය නොකරන ලද ද්‍රව්‍ය ආහාර මාර්ගයෙන් ඉවත් කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි.

34. පහත එක් එක් භෝජන යාන්ත්‍රණ දරන සත්ත්ව ආකාර සඳහා උදාහරණ ලියන්න.

I. පෙරා බුදින්නෝ
   * කාවටියන් සහ මට්ටියන්ගේ ජලක්ලෝම මතින් ගමන් කරන ජලයේ ඇති කුඩා ආහාර අංශු භෝජනය කිරීම.
   * තල්මසා - බැලීන් තල්මසා පෙරා බුදීම සිදු කරයි.

II. තරල බුදින්නෝ
   * මදුරුවා - මිනිසාගේ රුධිරය උරාබීම.
   * කුඩිත්තා - ශාකවල ප්ලෝයම යුෂය උරාබීම.
   * මී මැස්සා හා ගුමන කුරුල්ලා - පුෂ්පවලින් පැණි උරාබීම.

III. උපස්තර බුදින්නෝ
   * කොළ කන දළඹුවා - ශාක පත්‍ර තුළින් අනුභව කරයි.
   * ඉහඳ පණුවා - සත්ත්ව මළකුණු තුළට හාරයි.

IV. තොග බුදින්නෝ
   * මිනිසා ඇතුළු බොහෝ සතුන්

V. අන්‍යෝන්‍යාධාරය
   * රෝමාන්ථකයන්ගේ හා වේයන්ගේ සිටින සෙලියුලෝස් ජීරණය කරන ක්ෂුද්‍ර ජීවීහු

VI. පරපෝෂිතාවය
   * පටිපණුවා හා මිනිසා
   * උකුණා හා මිනිසා

VII. සහභෝජිත්වය
   * තල්මසාට සවි වී සිටින බෙලිඇණයා / බණ්ඩාවාරකයා
   * ගවයා සහ කොකා

Scanned with CamScanner

35. සහජීවනය යනු කුමක්ද?
   * එකිනෙකාට සමීපව ජීවත්වන වෙනස් විශේෂ දෙකකට අයත් ජීවීන් අතර ඇතිවන පාරිසරික සම්බන්ධතාවයකි.

36. සහජීවනයේ ප්‍රධාන ආකාර තුන දක්වා ඒවා කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.
   * අන්‍යෝන්‍යාධාරය - සාමාජිකයන් දෙදෙනාටම වාසි සැලසෙන ආකාරයේ වෙනස් විශේෂ දෙකක ජීවීන් දෙදෙනෙකු අතර ඇතිවන සමීප සම්බන්ධතාවයකි.
   * පරපෝෂිතාව - එක් ජීවියෙකුට (පරපෝෂිතයාට) වාසි සැලසෙන ලෙසත් අනෙක් ජීවියාට (ධාරකයාට) හානි සිදුවන ලෙසත් වෙනස් විශේෂවලට අයත් ජීවීන් දෙදෙනෙකු අතර ඇති සමීප සම්බන්ධතාවයකි.
   * සහභෝජිත්වය - එක් ජීවියෙකුට වාසි සැලසෙන ලෙසත් අනෙක් ජීවියාට බලපෑමක් සිදුනොවන ලෙසත් (වාසියක් හෝ හානික් සිදු නොවේ) විවිධ විශේෂවල ජීවීන් දෙදෙනෙකු අතර ඇති සමීප සබඳතාවයකි.

37. මුඛ කුහරය තුළ දැකිය හැකි දත් ආකාර මොනවාද?
   * කෘන්තක
   * රදනක
   * පුරශ්චාර්වක
   * චාර්වක

38. බේටයේ අඩංගුවන සංඝටක මොනවාද?
   * ජලය, ඇමයිලේස්, ශ්ලේෂ්මලය, ස්වාරක්ෂක හා ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී සංඝටක

39. ශ්ලේෂ්මලය යනු මොනවාද?
   * ලවන, සෛල හා ලිහිසි ග්ලයිකොප්‍රෝටීනයක් වන මියුසීන් සහිත ද්‍රස්‍රාවී මිශ්‍රණයකි.

40. බේටයේ අන්තර්ගත වන පහත එක් එක් සංඝටක මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් මොනවාද?
   I. බේට ඇමයිලේස්
      * පොලිසැකරයිඩවල (පිෂ්ටය) රසායනික ජීර්ණය / පොලිසැකරයිඩ කුඩා පොලිසැකරයිඩ හා ඩයිසැකරයිඩ (මෝල්ටෝස්) බවට පත් කිරීම.
   II. ජලය
      * රසායනික ජීරණය සඳහා ආහාර ද්‍රාවීකරණය හා ජලීය මාධ්‍යයක් සැපයීම.
      * රස ප්‍රතිග්‍රහණයට ආධාර සපයයි.
   III. ශ්ලේෂ්මලය
      * ආහාර ස්නේහනය මඟින් ආහාර ගිලීම පහසු කරයි.
      * මුඛය පිරිසිදු කිරීම.
      * මුඛ ආස්තරණය සීරීම්වලින් ආරක්ෂා කිරීම.
   IV. ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී ද්‍රව්‍ය / ඉමියුනොග්ලොබියුලින් හා ලයිසොසයිම් වැනි ද්‍රව්‍ය
      * මුඛයට ඇතුළුවන බැක්ටීරියාවන්ට එරෙහිව ක්‍රියා කිරීමෙන් ආරක්ෂා කරයි.
   V. ස්වාරක්ෂක
      * අම්ල උදාසීනකරණය මඟින් දත් දිරායෑම වළක්වයි.

41. ක්‍රමාකුංචනය යනු කුමක්ද?
   * අන්නස්‍රෝතයේ සිනිඳු පේශිවල මාරුවෙන් මාරුවට සිදුවන රිද්මයානුකූල සංකෝචන හා ඉහිල්වීමේ තරංගයක්

42. ආමාශයික ග්‍රන්ථි තුළ දැකිය හැකි සෛල වර්ග මොනවාද?
   * **ශ්ලේෂ්මල සෛල**
   * **ප්‍රධාන සෛල**
   * **පාර්ශ්වික සෛල**

43. ආමාශයික ග්‍රන්ථි තුල දැකිය හැකි සෛල වර්ගවලින් ස්‍රාවය කරන ආමාශයික යුෂයේ සංඝටක මොනවාද?
   * **ශ්ලේෂ්මල සෛල - ශ්ලේෂ්මලය**
   * **ප්‍රධාන සෛල - පෙප්සිනෝජන් (පෙප්සින්වල අක්‍රිය ආකාරය)**
   * **පාර්ශ්වික සෛල - හයිඩ්‍රජන් අයන (H^+) හා ක්ලෝරයිඩ් අයන (Cl^-)**

44. ආමලසය යනු කුමක්ද?
   * **අර්ධව ජීරණය වූ, අර්ධ ඝන, ආම්ලික ආහාර ස්කන්ධයකි.**

45. ආමාශ ආස්තරණය HCl හා පෙප්සින් මඟින් ජීරණය වීමෙන් ආරක්ෂා කරගැනීමට දරන අනුවර්තන මොනවාද?
   * **එන්සයිම ආමාශ කුහරයට අක්‍රිය එන්සයිම ලෙස ස්‍රාවය කරයි.**
   * **ආමාශ ග්‍රන්ථි ශ්ලේෂ්මලය ස්‍රාවය කිරීම මඟින් ආමාශ ආස්තරණයේ ස්වයං ජීරණය වළක්වයි.**
   * **දින තුනකට වරක්, සෛල විභාජනය මඟින් නව අපිච්ඡද සෛල ස්තරයක් එකතු කරයි.**

46. ආමාශයේ කෘත්‍යයන් මොනවාද?
   * **ආමාශ බිත්තියේ ඇති අධික සංවලිතයන් හා ඉතා ඇදෙන සුළු භාවය නිසා එය තාවකාලික ආහාර ගබඩාවක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.**
   * **පේශි සංකෝචනය හේතුවෙන් සිදුවන මත්ගෑමේ ක්‍රියාවලිය මඟින් ආහාරයේ යාන්ත්‍රික ජීරණය**
   * **ආමාශයික යුෂ නිපදවීම නිසා ප්‍රෝටීනවල රසායනික ජීරණය පෙප්සින් එන්සයිමය මඟින් ඇරඹී, ප්‍රෝටීන, පොලිපෙප්ටයිඩ බවට පත් කරයි.**
   * **ජලය, මධ්‍යසාර, සමහර ඖෂධ වර්ග වැනි ද්‍රව්‍ය අවශෝෂණය කරයි.**
   * **විශිෂ්ට නොවන ආරක්ෂාව - HCl ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කරයි.**
   * **ආලාර චක්‍ර පිධානය ඔස්සේ ආමලසය කුඩා ප්‍රමාණවලින් විදිමින් (Small jets) පිටතට තල්ලු කරයි.**
   * **ආමාශයේ ජීරණ ක්‍රියාවලිය යාමනය කරන ගැස්ට්‍රින් හෝමෝනය ස්‍රාවය කරයි.**

47. කුඩා අන්ත්‍රයේ කොටස් තුන නම් කරන්න.
   * **ග්‍රහනිය (Duodenum)**
   * **ශූන්‍යාන්ත්‍රකය (Jejenum)**
   * **ශේෂාන්ත්‍රකය (Ileum)**

48. ජීරණ ක්‍රියාවලිය පහසු වීම සඳහා පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලය වැඩිකර ගැනීමට කුඩා අන්ත්‍රය දරන අනුවර්තන මොනවාද?
   * **ස්ථිර වෘත්තාකාර නැමුම්**
   * **අංගුලිකා**
   * **ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා**

Scanned with CamScanner

49. අංගුලිකා යනු මොනවාද?
   * **කුඩා අන්ත්‍රයේ බිත්තියේ ඇති කුඩා ඇඟිලි ආකාර නෙරුම් වේ.**

50. ග්‍රහනියේ අපිච්ඡදය මඟින් ස්‍රාවය කරන ආන්ත්‍රික එන්සයිම මොනවාද?
   * **ඩයිසැකරයිඩේස**
   * **ඩයිපෙප්ටිඩේස**
   * **කාබොක්සිපෙප්ටයිඩේස**
   * **ඇමයිනෝපෙප්ටිඩේස**
   * **නියුක්ලියෝටයිඩේස**
   * **නියුක්ලියෝසයිඩේස**
   * **පොස්ෆෝටේස**

51. අග්න්‍යාශයික යුෂයේ අඩංගුවන එන්සයිම මොනවාද?
   * **ට්‍රිප්සීන්**
   * **කයිමොට්‍රිප්සීන්**
   * **අග්න්‍යාශයික ඇමයිලේස්**
   * **අග්න්‍යාශයික කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස්**
   * **අග්න්‍යාශයික නියුක්ලියේස**
   * **අග්න්‍යාශයික ලයිපේස**

52. පිතෙහි අඩංගුවන පිත් ලවණ මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයක් වන්නේ,
   * **මේද තෛලෝදකරණය කරන ලද අතර එය මේද ජීරණයට හා අවශෝෂණයට උදවු වේ.**

53. කුඩා අන්ත්‍රය තුලදී කාබෝහයිඩ්‍රේට ආහාරයක සිදුවන රසායනික ජීරණය කෙටියෙන් පහදන්න.
   * **අග්න්‍යාශයික ඇමයිලේස් මඟින් පොලිසැකරයිඩ ඩයිසැකරයිඩ බවට පත්වේ.**
   * **ආන්ත්‍රික ඩයිසැකරයිඩේස මඟින් ඩයිසැකරයිඩ, මොනොසැකරයිඩ බවට පත්වේ.**

54. ප්‍රෝටියේස කාණ්ඩයට අයත්වන ආන්ත්‍රික එන්සයිම මොනවාද?
   * **ඩයිපෙප්ටිඩේස**
   * **කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස**
   * **ඇමයිනෝපෙප්ටිඩේස**

55. කුඩා අන්ත්‍රය තුළදී අධිග්‍රහණය කළ ප්‍රෝටීන ආහාරයකට සිදුවන රසායනික ජීරණය කෙටියෙන් පහදන්න.
   * **අග්න්‍යාශයික ට්‍රිප්සීන් හා කයිමොට්‍රිප්සීන් මඟින් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ බවට පත් කරයි.**
   * **අග්න්‍යාශයික කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස මඟින් වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ කුඩා පෙප්ටයිඩ බවට පත් කරයි.**
   * **ප්‍රෝටියේස මඟින් කුඩා පෙප්ටයිඩ ඇමයිනෝ අම්ල බවට පත් කරයි.**

56. අග්න්‍යාශයික ලයිපේස් හමුවේ ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ අණුවක් බිඳ වැටිය හැකි සංඝටක මොනවාද?
   * **ග්ලිසරෝල්**
   * **මේද අම්ල**
   * **මොනොග්ලිසරයිඩ**

Scanned with CamScanner

57. කුඩා අන්ත්‍රය තුළදී නියුක්ලෙයික් අම්ල ජීරණය සිදුවන්නේ කෙසේද?

* **අග්න්‍යාශයික නියුක්ලියේස් මඟින් DNA හා RNA, නියුක්ලියෝටයිඩ බවට පත් කරයි.**
* **නියුක්ලියෝටයිඩේස / නියුක්ලියෝසයිඩේස හා පොස්ෆොටේස මඟින් නියුක්ලියෝටයිඩ නයිට්‍රජනීය භෂ්ම, සීනි හා පොස්ෆේට බවට පත් කරයි.**

58. කුඩා අන්ත්‍රයේ අපිච්ඡද හරහා පෝෂක පරිවහනය සිදුවිය හැකි ප්‍රධාන ආකාර 02 දක්වා ඊට උදාහරණ සපයන්න.

* **අක්‍රිය පරිවහනය - ෆ්‍රක්ටෝස්, ජලය**
* **සක්‍රිය පරිවහනය - ඇමයිනෝ අම්ල, කුඩා පෙප්ටයිඩ, විටමින් හා බොහෝ ග්ලූකෝස් අණු**

59. මේද ජීර්ණයේ ඇතැම් ඵල හැරුණු විට කුඩා අන්ත්‍රයේ දී අවශෝෂණය කරන බොහෝ පෝෂක පටක වෙත පරිවහනය වන ආකාරය විස්තර කරන්න.

* **මෙම පෝෂක අපිච්ඡද සෛලවල සිට අංගුලිකා තුල ඇති රුධිර කේශනාලිකා වලට පරිවහනය වේ.**
* **මේ රුධිර කේශනාලිකා අභිසාරී වී එකට එකතු වී යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාව සාදයි.**
* **මෙම පෝෂක යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාව ඔස්සේ අක්මාවට ගෙනයයි.**
* **අක්මාවේ සිට පෝෂක පිරි රුධිරය පටකවලට පරිවහනය කරයි.**

60. මේද ජීර්ණයේ ඇතැම් ඵල අවශෝෂණය වෙනත් මාර්ගයක් අනුගමනය කරයි. එය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

* **මේද අම්ල හා මොනොග්ලිසරයිඩ ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා හරහා සෛලය තුළට ඇතුළු වේ.**
* **සෛල තුළදී ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ නැවත ඇතිවේ.**
* **ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ, කයිලොමයික්‍රෝන නම් වූ ජලයේ ද්‍රාව්‍ය කුඩා ගෝලිකා තුලට අන්තර්ගත වේ.**
* **මේ කයිලොමයික්‍රෝන පයෝලස නාලිකාවට පරිවහනය වේ.**
* **පයෝලස නාලිකාවේ සිට වසා හරහා රුධිර වාහිනීවලට ඇතුළු වේ.**

61. මහාන්ත්‍රය ප්‍රධාන ප්‍රදේශ තුනකට බෙදා දැක්විය හැක. ඒ මොනවාද?

* **මහාන්ත්‍රකය**
* **උණ්ඩුකය**
* **ගුද මාර්ගය**

62. උණ්ඩුකය මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයක් වන්නේ කුමක්ද?

* **ජීරණය නොවූ ද්‍රව්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවීන් මඟින් පැසීමට ලක් කිරීම.**

63. මහාන්ත්‍රකය මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* **ජලය ප්‍රතිඅවශෝෂණය සම්පූර්ණ කරයි.**
* **ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ආධාරයෙන් සමහර විටමින් B සංකීර්ණ, විටමින් K හා ෆෝලික් අම්ල සංශ්ලේෂණය.**
* **මල ක්‍රමාකුංචනය මඟින් මහාන්ත්‍රකය තුළින් ගමන් කිරීම.**

64. ගුද මාර්ගය මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* **බැහැර කරන තෙක් මල ගබඩා කිරීම.**
* **ගුද මාර්ගය හා ගුදය අතර ඇති චක්‍රපිධාන දෙක මඟින් මල ගමන් කිරීම යාමනය කරයි.**
* **මහාන්ත්‍රය තුළ ප්‍රබල සංකෝචනයන් මලපහ කිරීම ක්‍රියාරම්භ කරයි.**

Scanned with CamScanner

65. අග්න්‍යාශයේ අන්තරාසර්ගී කොටස පිළිබඳව කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

* එය ලැන්ගහැන් දිපිකා වලින් සමන්විතය.
* විශේෂණය වූ සෛල සමූහයකින් යුක්ත වේ.
* ඒවාට ප්‍රනාල නැත.
* ලැන්ගහැන් දිපිකා ග්ලූකගන් හා ඉන්සියුලින් යන හෝමෝන ස්‍රාවය කරයි.
* ඒවා ග්ලූකෝස් සමස්ථිතියට දායක වේ.

66. අග්න්‍යාශයික යුෂයේ අඩංගු සංඝටක මොනවාද?

* බයිකාබනේට
* කාබෝහයිඩ්‍රේට ජීර්ණක එන්සයිම (අග්න්‍යාශයික ඇමයිලේස්)
* අග්න්‍යාශයික ලයිපේස්
* නියුක්ලියේස්
* ප්‍රෝටීන ජීර්ණක එන්සයිම වල අක්‍රිය ආකාර (ට්‍රිප්සිනෝජන් හා කයිමොට්‍රිප්සිනෝජන්)

67. අක්මාවේ කෘත්‍යමය ඒකකය කුමක්ද?

* ෂඩස්‍රාකාර හැඩැති ඉතා කුඩා අනු ඛණ්ඩිකා

68. අක්මාවට රුධිරය සපයන ප්‍රධාන රුධිර වාහිනී 02 මොනවාද?

* යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාව
* යාකෘතික ධමනිය

69. අක්මාව මඟින් ඉටුකරනු ලබන කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* ආහාර ජීර්ණ කාර්යභාරය
* කාබෝහයිඩ්‍රේට, මේද, ප්‍රෝටීන පරිවෘත්තිය
* ඖෂධ හා විෂ ද්‍රව්‍යවල විෂහරණය
* ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට එරෙහිව ආරක්ෂණය
* හෝමෝන අක්‍රිය කිරීම.
* තාපය නිපදවීම

70. අක්මාව තුළ ගබඩා කරනු ලබන ද්‍රව්‍ය මොනවාද?

* මේදයේ ද්‍රාව්‍ය විටමින් (A, D, E හා K)
* සමහර ජල ද්‍රාවී විටමින් (විටමින් B_{12})
* යකඩ (Fe)
* කොපර් (Cu)

71. මිනිසා තුළ ජීර්ණ යාමනය සිදුකරන ප්‍රධාන ආකාර දෙක මොනවාද?

* ස්නායුක යාමනය
* අන්තරාසර්ග යාමනය

72. ගැස්ට්‍රින් හෝමෝනය මඟින් උත්තේජනය කරන ක්‍රියාවලියක් ලියන්න.

* ආමාශය තුළදී ආමාශයික යුෂ නිපදවීම.

Scanned with CamScanner

73. කෝලිසිස්ටොකයිනින් හෝමෝනය මඟින් උත්තේජනය කරනු ලබන ක්‍රියාවලීන් මොනවාද?

* පිත්තාශයෙන් පිත නිදහස් කිරීම.
* අග්න්‍යාශයෙන් ජීර්ණ එන්සයිම නිදහස් කිරීම.
* ක්‍රමාකුංචනය හා ආමාශයික යුෂ ස්‍රාවය නිශේධනය

74. සික්‍රටින් හෝමෝනය මඟින් උත්තේජනය කරනු ලබන ක්‍රියාවලීන් මොනවාද?

* අග්න්‍යාශයෙන් බයිකාබනේට නිදහස් කිරීම.
* ක්‍රමාකුංචනය හා ආමාශයික යුෂ ස්‍රාවය නිශේධනය

75. සමබල ආහාරයක් යනු කුමක්ද?

* සෞඛ්‍ය සඳහා අත්‍යාවශ්‍ය සියලු පෝෂක යෝග්‍ය අනුපාතයකින් අඩංගු ආහාරයක්

76. සමබල ආහාරයක අඩංගු අත්‍යාවශ්‍ය සංඝටක මොනවාද?

* කාබෝහයිඩ්‍රේට, ප්‍රෝටීන, ලිපිඩ, තන්තු, ඛනිජ, විටමින හා ජලය වේ.

77. ජීවියෙකුගේ ශක්ති අවශ්‍යතාවය වෙනස් වීමට බලපාන හේතු මොනවාද?

* වයස
* ස්ත්‍රී / පුරුෂභාවය
* දේහ ප්‍රමාණය
* ක්‍රියාකාරිත්වය

78. ජීරණය කළ හැකි කාබෝහයිඩ්‍රේටවල කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* ශක්තිය හා තාපය ලබාදීම.
* ශක්ති සංචිතයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.
* ප්‍රෝටීන ඉතුරු කිරීම පහසු කරයි.

79. ආහාරයේ ඇති ප්‍රෝටීනවල කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* දේහයේ සෛල හා පටක වර්ධනය හා අලුත්වැඩියාවට භාවිත කරයි.
* ඒවා ප්ලාස්මා ප්‍රෝටීන, එන්සයිම, ප්‍රතිදේහ හා සමහර හෝමෝන සංශ්ලේෂණයට භාවිතා කරයි.
* ශරීර කාර්යයන්ට ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

80. ආහාරයේ ඇති ලිපිඩවල කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* ශක්තිය හා තාපය සපයයි.
* මේදයේ ද්‍රාව්‍ය විටමින් වන විටමින් A, D, E හා K පරිවහනය හා සංචිත කිරීමට උදවු වේ.
* මේදය ලෙස මේද පටකය තුළ ශක්තිය සංචිත කරයි.
* කොලෙස්ටරෝල් වලින් ස්ටෙරොයිඩ හෝමෝන සංස්ලේෂණය කරයි.
* පරිවරනය සපයයි.

81. විටමින් යනු මොනවාද?

* සාමාන්‍ය සෞඛ්‍ය පවත්වාගැනීමට හා පරිවෘත්තිය පවත්වා ගැනීමට ඉතා කුඩා ප්‍රමාණවලින් අවශ්‍ය කාබනික සංයෝග වේ.

82. විටමින් වර්ග දෙක නම් කර ඒවාට අයත් විටමින් වර්ග ලියන්න.

* ජලද්‍රාවී විටමින - විටමින් B හා C
* මේද ද්‍රාවී විටමින - විටමින් A, D, E, K

Scanned with CamScanner

83. පහත එක් එක් විටමිනය මඟින් ඉටුකරනු ලබන කෘත්‍ය ඉදිරියෙන් ලියන්න.

I. විටමින් A - * ඇසේ දෘෂ්ටි වර්ණක සෑදීම.
* අපිච්ඡද පටක පවත්වා ගැනීම.
* වර්ධනය හා ප්‍රතිශක්තිය දිරිමත් කිරීම.

II. විටමින් B - * FAD, NAD^+ වැනි සහඑන්සයිම වල සංඝටකයකි.
* රතු රුධිර සෛල නිපදවීම දිරිමත් කරයි.

III. විටමින් C - * ප්‍රතිඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
* කොලැජන් සංශ්ලේෂණයට යොදාගනී.

IV. විටමින් D - * Ca හා P අවශෝෂණයට ආධාර කරයි.

V. විටමින් E - * ප්‍රතිඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

VI. විටමින් K - * රුධිර කැටිගැසීම සඳහා වැදගත් වේ.

84. ඛනිජ යනු මොනවාද?

* සාමාන්‍ය දේහ සෞඛ්‍යයට සහ බොහෝ දේහ කෘත්‍යයන්ට වැදගත් වන අකාබනික ද්‍රව්‍ය වේ.

85. මිනිසාට අවශ්‍ය වන ප්‍රධාන ඛනිජ මොනවාද?

* Ca, P, S, K, Cl, Na, Mg

86. පහත එක් එක් කෘත්‍ය ඉටුකරනු ලබන ඛනිජ/ඛනිජය ඉදිරියෙන් ලියන්න.

I. දත් හා අස්ථි සෑදීම. - Ca, P
II. එන්සයිම සහසාධක ලෙස ක්‍රියා කරයි. - Mg, Fe
III. ස්නායු ක්‍රියාකාරීත්වයට - Ca, K, Cl, Na
IV. අම්ල - භෂ්ම සමතුලිතතාවයට - P, K, Cl, Na
V. දත්වල ව්‍යුහය පවත්වා ගැනීම. - F
VI. සමහර ඇමයිනෝ අම්ලවල සංඝටක - S

87. මානව දේහය තුළ ජලය මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* සියලු ජීවී සෛල සඳහා තෙත් අභ්‍යන්තර පරිසරයක් සපයයි.
* රුධිරයේ හා පටක තරලයේ ප්‍රධාන සංඝටකය නිසා දේහය පුරා ද්‍රව්‍ය පරිවහනය.
* රුධිරය පටක හා දේහ සෛල අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව පවත්වා ගැනීම.
* වාෂ්පීභවන සිසිල් වීම මඟින් දේහ උෂ්ණත්වය යාමනය කරයි.
* අපද්‍රව්‍ය හා විෂද්‍රව්‍ය තනුක කිරීම හා ඒවායේ බහිස්‍රාවයට මාධ්‍යයක් සැපයීම.
* ආහාර තෙත් කිරීම මඟින් ගිලීම පහසු කරයි.

88. ආහාරවල ඇති තන්තු මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* ආහාරයේ ප්‍රමාණය වැඩි කිරීම.
* ආහාර රුචිය සන්සිඳුවයි.
* මල ප්‍රමාණය වැඩිකිරීම සඳහා ජලය ආකර්ෂණය හා ක්‍රමාකුංචනය උත්තේජනය කිරීමෙන් මලපහ කිරීම සිදු කිරීම මඟින් මල බද්ධය නැති කිරීම.
* ආහාරයේ ප්‍රමාණවත්ව තන්තු අඩංගු වීම මඟින්, මහාන්ත්‍රයේ හා ගුද මාර්ගයේ පිළිකා වැනි ආමාශ - ආන්ත්‍රික ආබාධවලට එරෙහිව ආරක්ෂාව සපයයි.

Scanned with CamScanner

89. අත්‍යවශ්‍ය පෝෂක යනු මොනවාද?

* **සරල පූර්වග අණුවලින් ශරීරය තුල නිපදවිය නොහැකි ආහාර මගින්ම ලබාගත යුතු ද්‍රව්‍ය**

90. අත්‍යාවශ්‍ය ඇමයිනෝ අම්ල යනු මොනවාද? ඒවාට උදාහරණ සපයන්න.

* **සරල කාබනික පූර්වග අණුවලින් ශරීරය තුළ සංශ්ලේෂණය කළ නොහැකි ආහාරය මගින් ලබාගත යුතුම වන ඇමයිනෝ අම්ල අත්‍යවශ්‍ය ඇමයිනෝ අම්ල වේ.**
  උදා :- ලියුසීන්, මෙතියොනීන්, ලයිසීන්, හිස්ටිඩීන්

91. අත්‍යාවශ්‍ය මේද අම්ල යනු මොනවාද?

* **කාබනික පූර්වග වලින් ශරීරය තුළ සංශ්ලේෂණය කළ නොහැකි නිසා ආහාරය මගින් ලබාගත යුතු මේද අම්ල වේ.**

92. පහත එක් එක් ඌනතා ලක්ෂණය සඳහා හේතුවන විටමිනය ඉදිරියෙන් ලියන්න.

I. **රක්තහීනතාවය - විටමින්, B_6 , B_9, B_{12}**
II. **බෙරි බෙරි රෝගය - විටමින් B_1**
III. **පේශිමය ආබාධ හා සමේ කොරළ ඇතිවීම - විටමින් B_7**
IV. **අත් හා පාදවල පුපුරු ගැසීම - විටමින් B_5**
V. **ශීතාද රෝගය - විටමින් C**
VI. **රිකට්සියාව - විටමින් D**
VII. **අන්ධභාවය - විටමින් A**

93. පහත එක් එක් ඌනතා ලක්ෂණය සඳහා හේතුවන ඛනිජය ඉදිරියෙන් ලියන්න.

* **රක්තහීනතාවය - අයන් (Fe)**
* **ආහාර රුචිය අඩු වීම - ක්ලෝරීන් (Cl) හා සෝඩියම් (Na)**
* **අස්ථිවල ස්කන්ධය අඩුවීම - කැල්සියම් (Ca)**
* **ගලගණ්ඩය - අයඩීන් (I)**
* **දත් හා අස්ථි දිරායාම - පොස්පරස් (P)**

94. මූලික පරිවෘත්තීය වේගය (BMR) යනු කුමක්ද?

* **විවේකයෙන් සිටින විට, පශ්චාත් අවශෝෂණ අවධියේදී (අවම වශයෙන් පැය 12 ක් නිරාහාර විටදී ආතතියක් නොමැති විටදී අවම පරිවෘත්තීය වේගයයි.**

95. වැඩුණු පුරුෂයකුගේ හා වැඩුණු ස්ත්‍රියකගේ සාමාන්‍ය BMR අගයන් කෙසේ වෙනස් වේද?

* **වැඩුණු පුරුෂයකුගේ BMR අගය - දිනකට 1600 - 1800 kCal**
* **වැඩුණු ස්ත්‍රියකගේ BMR අගය - දිනකට 1300 - 1500 kCal**

96. ශක්ති අය - වැය යනු කුමක්ද?

* **කිසියම් සත්ත්වයකුගේ ශක්තිය වැය කිරීමට එරෙහිව, ශක්තිය ලබාගැනීමේ ශේෂ පත්‍රයයි.**

Scanned with CamScanner

97. ශක්ති අයවැයක මූලික ආකෘතිය ඉදිරිපත් කර එහි පද හඳුන්වන්න.

$$C = M + U + F + P$$

C = ලබාගත් ආහාර ප්‍රභව තුළ ශක්ති අන්තර්ගතය

M = පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවලි සඳහා ශක්තිය වැය වීම.

U = මුත්‍රා පිටවීමේදී හානිවන ශක්තිය

F = මල ද්‍රව්‍ය පිටවීමේදී හානිවන ශක්තිය.

P = නිෂ්පාදනය (වර්ධනය හා ප්‍රජනනය සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ශක්තිය)

98. දුෂ්පෝෂණය ඇතිවීමට හේතුවන්නේ කුමක්ද?

* ආහාරය තුළ අත්‍යවශ්‍ය පෝෂක එකක් හෝ කිහිපයක් අඩු වූ විට හෝ දේහයට අවශ්‍ය රසායනික ශක්තියට වඩා අඩු රසායනික ශක්ති ප්‍රමාණයක් දිගින් දිගටම ආහාරයෙන් ලැබීම හේතුවෙන් ප්‍රමාණවත් පෝෂණයක් ලබාගැනීමට නොහැකි වීම නිසා.

99. පුද්ගලයෙකුගේ BMI අගය යනු කුමක්ද?

* දේහ ස්කන්ධ දර්ශකය (BMI) = $\frac{\text{ස්කන්ධය (kg)}}{\text{උස}^2\ (m^2)}$

100. ස්ථූලතාවය ඇතිවීමට හේතුව කුමක්ද?

* පුද්ගලයෙකු ලබාගත් ශක්ති ප්‍රමාණයට වඩා වැය කරන ශක්ති ප්‍රමාණය ඉතා අඩු වීම.

101. ස්ථූලතාවය හේතුවෙන් ඇතිවිය හැකි රෝග මොනවාද?

* මධුමේහය
* හෘත් සනාල රෝග
* ඇතැම් පිළිකා වැනි රෝග

102. ආහාර මාර්ග නාලයේ පවතින සුලබ රෝගාබාධ මොනවාද?

* ගැස්ට්‍රයිටිස්
* මල බද්ධය

103. ගැස්ට්‍රයිටිස් ඇතිවීමට හේතුවන සාධක මොනවාද?

* දිගු වේලාවක් කුසගින්නේ සිටීම.
* මානසික ආතතිය
* ඇස්පිරින් වැනි සමහර ඖෂධ වර්ග
* *Helicobacter pylori* වැනි අම්ල තත්ත්ව දරාගැනීමේ හැකියාවක් ඇති බැක්ටීරියා ආසාදන

104. මල බද්ධය ඇතිවන්නේ ඇයි?

* මල ද්‍රව්‍ය සෙමෙන් ගමන් කිරීම හේතුවෙන් ජලය නැවත අවශෝෂණය දිරිමත් වීම නිසා ඒවා වඩාත් ඝන බවට පත්වීම හේතුවෙන්.

105. මල බද්ධය පාලනය කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග මොනවාද?

* මලපහ කිරීම සඳහා චර්යාමය අනුගත වීමෙන්
* ආහාරයෙන් ප්‍රමාණවත් තන්තු ප්‍රමාණයක් ලබාගැනීම.

Scanned with CamScanner

සතුන්ගේ ද්‍රව්‍ය සංසරණය

106. නිඩාරියාවන්, පැතලි පණුවන් වැනි සරල සතුන්ගේ පරිවහනයට හෝ ද්‍රව්‍ය බෙදාහැරීමට විශේෂිත වූ පද්ධතියක් පරිණාමය නොවූයේ ඇයි?

- **ඔවුන්ගේ සෛල රාශියක් හෝ සියලු සෛල ඔවුන් ජීවත්වන බාහිර පරිසරය සමඟ සෘජුව ගැටෙන නිසා.**
- **දේහ පෘෂ්ඨය හරහා විසරණයෙන් වන ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව ඔවුන්ගේ ශක්ති අවශ්‍යතා සඳහා ප්‍රමාණවත්ය.**
- **සතුන්ගේ දේහය තුළ කෙටි දුරක් හරහා ද්‍රව්‍ය පරිවහනය විසරණය මඟින් සිදුවේ.**

107. සංසරණ පද්ධතියක් පරිණාමය වීමේ අවශ්‍යතාව විස්තර කරන්න.

- **ජීවියා ප්‍රමාණයෙන් හා සංකීර්ණත්වයෙන් වැඩිවත්ම දේහය තුළට හා පිටතට ගමන් කරන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය ද වැඩිවේ.**
- **දේහය තුළ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය විය යුතු දුර ද වැඩිවේ.**
- **බොහෝ සෛල බාහිර පරිසරය සමඟ සෘජුව නොගැටේ.**
- **මේ නිසා දේහය පුරා ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සඳහා විසරණය ප්‍රමාණවත් නොවේ.**
- **ඒ හේතුවෙන් එවැනි ජීවීන් තුළ ඔවුන්ගේ සෛල හා ඔවුන්ගේ ආසන්නතම වටපිටාව අතර, ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සඳහා පරිවහන පද්ධතියක් පරිණාමය විය.**

108. සත්ත්ව දේහ තුළ පරිවහනය වන ද්‍රව්‍ය මොනවාද?

- **ශ්වසන වායු (ඔක්සිජන්, කාබන්ඩයොක්සයිඩ්)**
- **පෝෂක ද්‍රව්‍ය (ග්ලූකෝස්, ඇමයිනෝ අම්ල, මේද අම්ල, විටමින)**
- **පරිවෘත්තීය අපද්‍රව්‍ය (යූරියා, ඇමෝනියා ආදිය)**
- **හෝමෝන**
- **ප්‍රතිදේහ**

109. සංසරණ පද්ධතියක් සතුව පවතින මූලික සංරචක තුන මොනවාද?

- **පේශිමය පොම්ප කිරීමේ අවයවය (හෘදය)**
- **අන්තර්සම්බන්ධිත වාහිනී**
- **සංසරණ තරලය (රුධිරය / රුධිර වසා)**

110. සත්ත්ව රාජධානිය තුළ දැකිය හැකි ප්‍රධාන සංසරණ පද්ධති දෙක මොනවාද?

- **විවෘත සංසරණ පද්ධතිය**
- **සංවෘත සංසරණ පද්ධතිය**

111. විවෘත සංසරණ පද්ධතියක් යනු කුමක්ද?

- **පටක හා අවයව සෘජුවම රුධිර වසා ලෙස හැඳින්වෙන තරලයෙන් නැහැවෙමින් පවතින සංසරණ පද්ධති වේ.**

112. සංවෘත සංසරණ පද්ධතියක් යනු කුමක්ද?

- **රුධිරය, වාහිනී තුළට සීමාවෙමින් අන්තරාල තරලයෙන් වෙන්ව පිහිටන සංසරණ පද්ධතියයි.**

113. පෘෂ්ඨවංශික සංසරණ පද්ධතියේ දැකිය හැකි ප්‍රධාන රුධිර වාහිනී වර්ග මොනවාද?

- **ධමනි, ශිරා හා කේශනාලිකා**

Scanned with CamScanner

114. ධමනි යනු මොනවාද?

* **හෘදයේ සිට අවයව කරා රුධිරය ගෙන යන රුධිර වාහිනී**

115. කේශනාලිකා යනු මොනවාද?

* **සවිවර තුනී බිත්ති සහිත අණ්වීක්ෂීය වාහිනී**

116. ඒක සංසරණය යනු කුමක්ද?

* **මුළු දේහය පුරාම සිදුවන එක් පූර්ණ සංසරණයක දී, රුධිරය හෘදය තුළින් එක් වරක් පමණක් ගමන්කරන සංසරණ පද්ධති.**

117. ඒක සංසරණය දක්වන ජීවීන් සඳහා උදාහරණ දක්වන්න.

* **අස්ථික මසුන්**
* **මෝරා හා මඩුවා බඳු කාටිලේජීය මසුන්**

118. ද්විත්ව සංසරණය යනු කුමක්ද?

* **මුළු දේහය පුරාම සිදුවන පූර්ණ සංසරණයකදී හෘදය තුළින් දෙවරක් රුධිරය ගමන් කරන සංසරණ පද්ධති**

119. ද්විත්ව සංසරණය දක්වන ජීවීන් සඳහා උදාහරණ සපයන්න.

* **උභය ජීවීන්, උරගයින්, පක්ෂීන්, ක්ෂීරපායින්**

120. අසම්පූර්ණ ද්විත්ව සංසරණයක හා සම්පූර්ණ ද්විත්ව සංසරණයක පවතින වෙනස්කම් මොනවාද?

අසම්පූර්ණ ද්විත්ව සංසරණය	**සම්පූර්ණ ද්විත්ව සංසරණය**
* කර්ණිකා 2 ක් හා කෝෂිකා 1 ක් ලෙස කුටීර 3 කින් යුත් හෘදයක් ඇත.	කර්ණිකා 02 ක් හා කෝෂිකා 2 කින් යුතු කුටීර 4 කින් යුත් හෘදයක් ඇත.
* හෘදය වම් හා දකුණු ලෙස සම්පූර්ණයෙන් බෙදී නැත.	හෘදය වම් හා දකුණු ලෙස සම්පූර්ණයෙන් බෙදී ඇත.
* ඔක්සිජන් ඌන රුධිරය හා ඔක්සිජන් පෝෂිත රුධිරය අතර පූර්ණ වෙන් වීමක් නැත.	ඔක්සිජන් ඌන රුධිරය හා ඔක්සිජන් පෝෂිත රුධිරය අතර පූර්ණ වෙන්වීමක් ඇත.

121. ඒක සංසරණයට සාපේක්ෂව ද්විත්ව සංසරණය වඩාත් කාර්යක්ෂම වන්නේ ඇයි?

* **සංස්ථානික සංසරණයේදී හෘදය මඟින් ඇති කරනු ලබන අධික පීඩනය හේතුවෙන්, දේහයේ සියලුම දේහ සෛල හා පටක, විශේෂයෙන් පේශි, මොළය ආදී අවයව වලට රුධිර සැපයීම කාර්යක්ෂම නිසා.**

122. වසා පද්ධතියට අයත් ව්‍යුහ මොනවාද?

* **වසා වාහිනී**
* **වසා ගැටිති**
* **වසා පටක**
* **වසා අවයව (ප්ලීහාව හා තයිමස)**

123. වසා වාහිනී වල පවතින කපාට මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයක් වන්නේ?

* **වසා ආපසු ගැලීම වළක්වයි.**

124. වසා වාහිනී තුළ වසා තරලය චලනය වීමට දායක වන්නේ වසා වාහිනී සතු කවර ගුණයන්ද?

* **වසා වාහිනී බිත්තිවල රිද්මයානුකූල සංකෝචන හා කංකාල පේශි සංකෝචන**

Scanned with CamScanner

125. වසා පද්ධතියට අයත් කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* **පටක තරලය වැස්සීමෙන් රුධිර සංසරණ පද්ධතිය තුළ රුධිර පරිමාව පවත්වා ගැනීම.**
* **ක්ෂුද්‍රාන්තයේදී මේද හා මේද ද්‍රාව්‍ය විටමින අවශෝෂණය**
* **ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර දැක්වීම.**

126. මානව හෘද බිත්තියේ දැකිය හැකි පටක ස්තර මොනවාද?

* **පෙරිකාඩියම**
  * **පිටත තන්තුමය පෙරිකාඩියම**
  * **ඇතුළු මස්තුමය පෙරිකාඩියම**
* **මයෝකාඩියම**
* **එන්ඩොකාඩියම**

127. දකුණු කෝෂිකා බිත්තියට වඩා වම් කෝෂිකා බිත්තිය ඝනකමින් වැඩි වන්නේ ඇයි?

* **දකුණු කෝෂිකාව රුධිරය පොම්ප කරනුයේ, හෘදයට ආසන්නව ඇති පෙණහැලි වෙත පමණි. නමුත් වම් කෝෂිකාව මුළු දේහය පුරාම රුධිරය පොම්ප කරයි.**
* **ඒනිසා දකුණු කර්ණිකාවෙන්, පුප්පුසීය ධමනි වෙත ඇතුළු වන රුධිරයට වඩා බෙහෙවින් වැඩි රුධිර පීඩනයක් වම් කෝෂිකාවෙන් මහා ධමනිය වෙත ඇතුළුවන රුධිරයේ ඇත.**

128. පිටිකා පේශි යනු මොනවාද?

* **කෝෂිකාවල අභ්‍යන්තර බිත්තියේ නෙරුම් ලෙස පිහිටන කේතු ආකාර පේශි.**

129. හෘත් රජ්ජු මගින් ඉටුකරන කෘත්‍යයක් වන්නේ?

* **කර්ණික කෝෂික කපාට පිටිකා පේශි සමඟ සම්බන්ධ වී කපාට නොපිට පෙරළීම වැළැක්වීම.**

130. පුප්පුසීය ධමනියෙහි හා මහා ධමනියෙහි ආරම්භක ස්ථානවල ඇති අඩසඳ කපාට මගින් ඉටුකරන කෘත්‍යයක් වන්නේ?

* **රුධිරය කෝෂිකා තුළට නැවත ගැලීම වැළැක්වීම.**

131. අභ්‍යන්තරස්ථ හෘත් ස්පන්ධන වේගය පාලනය කිරීමට දායකවන සාධක මොනවාද?

* **අනුවේගී හා ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු තන්තු සැපයුම**
* **ඇඩ්‍රිනලීන් හා තයිරොක්සීන් වැනි රුධිරයේ සංසරණය වන හෝමෝන කිහිපයක්.**

132. හෘත් සන්නායක පද්ධතියට අයත් සංරචක මොනවාද?

* **SA ගැටය (සයිනො හෘත් කර්ණික ගැටය)**
* **AV ගැටය (කර්ණික - කෝෂික ගැටය)**
* **කර්ණික - කෝෂික ගොනුව (His කදම්භය), ගොනුවෙන් බෙදුණු ශාඛා හා පර්කින්ජ් තන්තු**

133. මානව හෘදය තුළ SA ගැටය පිහිටා ඇති ස්ථානය වන්නේ?

* **උත්තර මහා ශිරාව දකුණු කර්ණිකාවට විවෘත වන ස්ථානයට ආසන්නව දකුණු කර්ණිකාවේ මයෝකාඩියම තුළ පිහිටයි.**

134. SA ගැටය හෘත් ගතිකරය ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි?

* **හෘත් ස්පන්දනය ආරම්භ කිරීම හා එහි රිද්මයානුකූල ස්පන්දනය සැකසීම ඇතිකරන්නේ SA ගැටය මගින් වීමයි.**

Scanned with CamScanner

135. මානව හෘදය තුළ AV ගැටය පිහිටා ඇත්තේ කොහිද?
   * **වම් හා දකුණු කර්ණිකා අතර පිහිටන කර්ණික ආවාර බිත්තියේ**

136. AV ගැටය මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයක් වන්නේ?
   * **කර්ණිකාවල සිට කෝෂිකා වෙත විද්‍යුත් සංඥා සම්ප්‍රේෂණය කිරීම.**

137. හෘත් චක්‍රයක් යනු කුමක්ද?
   * **පූර්ණ හෘත් ස්පන්දනයකදී සිදුවන සිද්ධීන් අනුපිළිවෙලයි.**

138. හෘත් චක්‍රයකට අයත් කොටස් නම් කරන්න.
   * **කර්ණිකා ආකුංචය**
   * **කෝෂිකා ආකුංචය**
   * **පූර්ණ හෘත් විස්තාරය**

139. නිරෝගී වැඩිහිටියකු විවේකීව සිටින විටදී හෘත් ස්පන්දන වේගය කොපමණද?
   * **මිනිත්තුවට ස්පන්දන 60 - 80 ක් පමණ**

140. ආඝාත පරිමාව යනු කුමක්ද?
   * **එක් සංකෝචනයකදී, කෝෂිකා මඟින් පොම්ප කරනු ලබන රුධිර පරිමාවයි.**

141. හෘදයේ කුටීර තුළ ඇති පීඩනයට අනුකූලව කපාටවල විවෘත වීමේ හා වැසීමේ අනුපිළිවෙල මඟින් තහවුරු වන්නේ කුමක්ද?
   * **එක් දිශාවකට පමණක් රුධිරය ගලායෑමයි.**

142. නිරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ ECG සටහනක දැකිය හැකි තරංග ආකාර මොනවාද?
   * **P තරංගය**
   * **QRS තරංග සංකීර්ණය**
   * **T තරංගය**

143. P තරංගය මඟින් නිරූපණය කරන්නේ කුමක්ද?
   * **SA ගැටය මඟින් ඇතිකරන ආවේගය එහි සිට කර්ණිකා මතින් පැතිරයාම (කර්ණිකා විධ්‍රැවණය)**

144. QRS තරංග සංකීර්ණය මඟින් නිරූපණය කරන්නේ කුමක්ද?
   * **AV ගැටයේ සිට කෝෂිකා ඔස්සේ ආවේගයේ වේගවත් පැතිරීම හා කෝෂිකා පේශිවල විද්‍යුත් ක්‍රියාකාරිත්වය (කෝෂිකා විධ්‍රැවනය)**

145. T තරංගය මඟින් නිරූපණය කරන්නේ කුමක්ද?
   * **කෝෂිකා ප්‍රතිධ්‍රැවනය හා කෝෂිකා පේශිවල ඉහිල්වීම.**

146. ECG සටහනක් ආධාරයෙන් ලබාගත හැකි තොරතුරු මොනවාද?
   * **පුද්ගලයෙකුගේ හෘත් ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ තොරතුරු (මයෝකාඩියමේ තත්ත්වය හා හෘත් සන්නායක පද්ධතිය)**

Scanned with CamScanner

147. රුධිර පීඩනය යනු කුමක්ද?

- **රුධිරය වාහිනී තුළ ගමන් කිරීමේදී රුධිරය මඟින් එම වාහිනී බිත්ති මත ඇති කරනු ලබන බලයයි.**

148. පුද්ගලයෙකු තුළ පවතින රුධිර පීඩනය වෙනස් විය හැකි සාධක මොනවාද?

- **දවසේ කාලය**
- **ඉරියව්**
- **ස්ත්‍රී - පුරුෂ භාවය**
- **වයස**
- **ක්‍රියාකාරීත්වය**
- **ව්‍යායාම**
- **ආතතිය (චිත්තවේගී ආතති)**

149. ආකුංච පීඩනය යනු කුමක්ද?

- **වම් කෝෂිකාව සංකෝචනය වී මහා ධමනිය වෙත රුධිරය තල්ලු කර හැරීමේදී ධමනි පද්ධතිය තුළ නිපදවෙන පීඩනයයි.**

150. විස්තාර පීඩනය යනු කුමක්ද?

- **පූර්ණ හෘත් විස්තාරයකදී රුධිරය පිටවීම සමඟ ධමනි තුළ ඇතිවන රුධිර පීඩනයයි.**

151. සාමාන්‍ය නිරෝගී වැඩිහිටියකුගේ රුධිර පීඩනය කොපමණද?

- **120 / 80 mmHg**

152. අධ්‍යාතතිය යනු කුමක්ද?

- **සාමාන්‍ය මට්ටමට වඩා ඉහළ රුධිර පීඩනයක් කාලයක් තිස්සේ පැවතීම.**

153. අධ්‍යාතතිය මඟින් ඇතිකරන බලපෑම් මොනවාද?

- **වකුගඩුවලට හානිවීම.**
- **අධිවෘක්ක සංකූලතා**
- **හෘදයාබාධ**
- **ආඝාතය**
- **රුධිර වාහිනීවලට හානි වීම මඟින් මරණය**

154. අධ්‍යාතතිය ඇතිවීමට හේතුවන සාධක මොනවාද?

- **ස්ථුලතාවය**
- **මධුමේහය**
- **පවුල් ඉතිහාසය**
- **දුම්බීම**
- **ක්‍රියාශීලීත්වයෙන් අඩු ජීවන පැවැත්ම**
- **අධික ලුණු පරිභෝජනය**
- **අධික මධ්‍යසාර පරිභෝජනය**
- **ආතතිය**
- **ධමනි බිත්ති මත අඩු ඝනත්ව ලිපොප්‍රෝටීන (LDL) තැන්පත් වීම.**

Scanned with CamScanner

155. මන්දාතතිය යනු කුමක්ද?

- **සාමාන්‍ය මට්ටමට වඩා පහළ රුධිර පීඩනයක් කාලයක් තිස්සේ පැවතීම.**

156. මන්දාතතිය ඇතිවීමට හේතුවන සාධක මොනවාද?

- **කම්පනය**
- **ඩෙංගු රක්තපාත උණ**
- **ඉඳගෙන හෝ වැතිර සිට එකවර නැගිටීම**
- **අධික රුධිර වහනය / රක්තපාත තත්ත්ව**
- **නිරාහාරව සිටීම.**
- **අඩු පෝෂණය**

157. මන්දාතතිය මගින් ඇතිකරන බලපෑම් මොනවාද?

- **කෙටිකාලීන සිහිනැතිවීම / ක්ලාන්තය**
- **දිගුකාලීනව පැවතීම මරණය ඇති කරයි.**

158. ධමනි බිත්ති ඝනවීම හෙවත් ඇතරොස්ක්ලෙරෝසිස් තත්ත්වය ඇතිවීමට හේතුව කුමක්ද?

- **ධමනි බිත්ති මත කොලෙස්ටෙරෝල් අංශු වැනි මේද තැන්පත් වීම.**

159. ශ්වසන වර්ණක යනු මොනවාද?

- **ඔක්සිජන් ආංශික පීඩනය වැඩිවිට ඔක්සිජන් සමඟ එක්වීමත් ඔක්සිජන් ආංශික පීඩනය අඩුවිට ඔක්සිජන් නිදහස් කිරීමත් සිදුකළ හැකි කාබනික සංයෝග වේ.**

160. පහත එක් එක් ශ්වසන වර්ණකය සත්ත්ව රාජධානිය තුළ දැකිය හැකි ජීවීන් නම් කරන්න.

I. හිමොග්ලොබීන්
   - **මිනිස් රුධිරයේ**
   - **අනෙකුත් පෘෂ්ඨවංශිකයන්**
   - **ඇනෙලිඩාවන්**

II. **හිමෝසයනීන්**
   - **ආත්‍රොපෝඩා රුධිර වසාවල**
   - **මොලුස්කාවන්ගේ**

III. **ක්ලෝරොක්රුවොරීන්**
   - **බොහොමයක් ඇනලිඩාවන්ගේ රුධිරයේ**

IV. **හීමොඑරිත්‍රීන්**
   - **සාගර අපෘෂ්ඨවංශීන්ගේ (සමහර ඇනලිඩාවන්ගේ)**

V. **මයොග්ලොබීන්**
   - **පෘෂ්ඨවංශික පේශිවල**

Scanned with CamScanner

161. මානව දේහය පුරා O_2 පරිවහනය සිදුවන්නේ කෙසේද?

* **රක්තාණු තුළ ඇති හිමොග්ලොබින් අණුවක් උපඒකක හතරකින් තැනී ඇත.**
* **සෑම උප ඒකකයක්ම තැනී ඇත්තේ ග්ලොබින් ප්‍රෝටීනයෙන් සහ හීම් කාණ්ඩයකිනි.**
* **එක් ෆෙරස් (අයන්) පරමාණුවක් සෑම හීම් කාණ්ඩයකම ඇති අතර, ඒවා එක් O_2 අණුවක් සමඟ ප්‍රත්‍යාවර්තව බැඳේ.**
* **ඒ නිසා එක් හිමොග්ලොබින් අණුවක් මගින් O_2 අණු 04 ක් රැගෙන යයි.**

162. ඔක්සිහිමොග්ලොබින් සෑදීම සඳහා හිමොග්ලොබින් O_2 සමඟ බැඳීම තුලිත සමීකරණයකින් නිරූපණය කරන්න.

$$Hb + 4O_2 \rightleftharpoons HbO_8$$

(හිමොග්ලොබින් අණුව) (ඔක්සි හිමොග්ලොබින්)

163. රුධිරය තුළ CO_2 පරිවහනය සිදුවන ආකාර මොනවාද?

* **ප්ලාස්මාව මගින් HCO_3^- ලෙස (70% පමණ)**
* **කාබැමයිනෝහිමොග්ලොබින් ලෙස (23% පමණ)**
* **ප්ලාස්මාවේ දියවී ඇති නිදහස් වායු ලෙස (7% පමණ)**

164. රුධිරය තුළින් පරිවහනය වීමේදී CO_2 හා O_2 තරගකාරී අණු ලෙස ක්‍රියා නොකරයි. ඒ ඇයි?

* **CO_2 හිමොග්ලොබින්වල ප්‍රෝටීන කාණ්ඩය සමඟ එක්වී කාබැමයිනොහිමොග්ලොබින් සාදයි. නමුත් O_2 හිමොග්ලොබින් හි හීම් කාණ්ඩවල ඇති ෆෙරස් පරමාණුවක් සමඟ එක් වී ඔක්සි හිමොග්ලොබින් සාදා රුධිරය තුළින් පරිවහනය වේ.**

165. රුධිරයේ පවතින සෛලීය සංරචක වර්ග තුන මොනවාද?

* **රක්තාණු, ශ්වේතාණු / සුදු රුධිරාණු, රුධිර පට්ටිකා**

166. රුධිරයේ ඇති සෛලීය සංරචක වල විකසනය සිදුවන අස්ථි මොනවාද? රක්තාණු ජනනය උත්තේජනය කරනු ලබන හෝමෝනය කුමක්ද?

* **පර්ශු, කශේරුකා, උරෝස්ථිය, ශ්‍රෝණිය ආදී අස්ථිවල**
* **එරිත්‍රොපොයිටින් හෝමෝනය**

167. O_2 පරිවහන කාර්යක්ෂමතාවය වැඩිකර ගැනීමට රතු රුධිරාණු හැඩගැසී ඇත්තේ කෙසේද?

* **පරිණත රක්තාණුවල න්‍යෂ්ටි නැත. මේ නිසා සෛලය තුළ වැඩි හිමොග්ලොබින් අණු සංඛ්‍යාවක් ගෙන යාමට උදවු වේ.**
* **මයිටොකොන්ඩ්‍රියා දැකිය නොහැක. ඒ නිසා නිර්වායු ශ්වසනය මගින් ATP නිපදවයි. / ස්වායු ශ්වසනය මගින් ATP නිපදවන්නේ නැත.**

168. රක්තාණුවල කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* **O_2 පරිවහනය කරයි.**
* **CO_2 ද පරිවහනය කරයි.**

169. ශ්වේතාණු (සුදු රුධිරාණු) වර්ග මොනවාද?

* **බේසොෆිල, වසා සෛල, ඉයුසිනොෆිල, නියුට්‍රොෆිල හා මොනොසයිට**

Scanned with CamScanner

170. ශ්වේතාණුවල ප්‍රධාන කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* **දේහ ආරක්ෂණය කරගැනීම.**
* **භක්ෂසෛලික පරිග්‍රහණය**
* **ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ජීරණය**

171. පට්ටිකාවලින් ඉටුකරන කෘත්‍යයක් වන්නේ?

* **රුධිරය කැටි ගැසීමට දායක වීම.**

172. රුධිර ප්ලාස්මාවේ අඩංගු සංඝටක මොනවාද?

* **ද්‍රාව්‍ය ආකාරයෙන් පවතින අකාබනික අයන**
* **ඇල්බියුමින් වැනි ප්ලාස්ම ප්‍රෝටීන**
* **ප්‍රතිදේහ**
* **ෆයිබ්‍රිනෝජන්**
* **පෝෂක**
* **පරිවෘත්තීය අපද්‍රව්‍ය**
* **ශ්වසන වායු**
* **හෝමෝන**

173. රුධිර ප්ලාස්මාවේ අඩංගු පහත එක් එක් සංඝටකය මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යය ඉදිරියෙන් ලියන්න.

* **දියවී ඇති අයන - ස්වාරක්ෂණය / රුධිරයේ ආස්‍රැති තුල්‍යතාව පවත්වා ගැනීම.**
* **ඇල්බියුමින් - රුධිරය ස්වාරක්ෂණය**
* **ප්‍රතිදේහ - සිරුරට ආරක්ෂාව සැපයීම.**
* **ෆයිබ්‍රිනෝජන් - රුධිරය කැටිගැසීමට දායක වීම.**

174. මස්තු යනු මොනවාද?

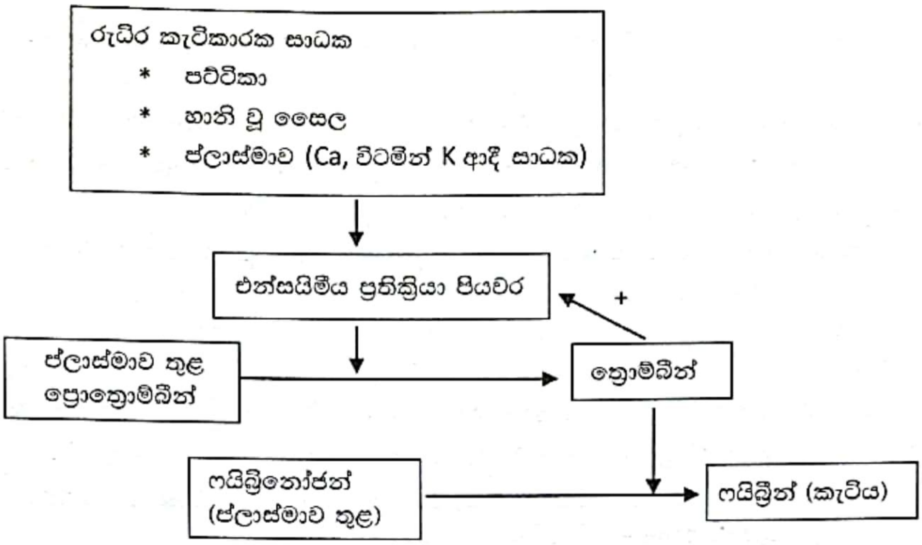
* **ප්ලාස්මාවෙන් කැටිකාරක සාධක ඉවත්කළ විට, එය මස්තු ලෙස හඳුන්වයි.**

175. රුධිරයේ ප්‍රධාන කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* **අවයව කරා O_2 පරිවහනය හා පටක / අවයව වලින් CO_2 ඉවත්කිරීම.**
* **බහිස්ස්‍රාවීය අවයව වෙත ද්‍රාව්‍ය බහිස්ස්‍රාවීය ද්‍රව්‍ය පරිවහනය**
* **පෝෂක පරිවහනය**
* **නිපදවන ස්ථාන වන ග්‍රන්ථිවල සිට ඉලක්ක අවයව කරා හෝමෝන පරිවහනය**
* **දේහයේ ආගන්තුක ආක්‍රමණවලට එරෙහි ආරක්ෂණ ක්‍රියාව**
* **ආස්‍රැති විධානයට උදවු වීම.**

Scanned with CamScanner

176. රුධිරය කැටිගැසීමේ පියවර ඇතුළත් ගැලීම් සටහනක් පහත රූපයේ පෙන්වා ඇත. එහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.



177. හානි නොවූ රුධිර නාලවල රුධිර කැටි ගැසීමක් සිදුනොවන්නේ ඇයි?

* **එම නාලවල ආස්තරණය ඉතා සිනිඳුවීම හා සෛල පුපුරා යෑමක් හෝ පට්ටිකා සමූහනය සඳහා අවස්ථාවක් සලසා නොදීමයි.**

178. හෙපරින් මඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් මොනවාද?

* **රුධිර කැටිගැසීම වළක්වාලයි. / ප්‍රතිකැටිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.**
* **ප්‍රොත්‍රොම්බින්, ත්‍රොම්බින් බවට පරිවර්තනය වීම වළක්වයි.**
* **ෆයිබ්‍රිනෝජන් ෆයිබ්‍රින් බවට පරිවර්තනය ද වළකයි.**

179. ABO රුධිර වර්ග කිරීමට අනුව ප්‍රධාන රුධිර කාණ්ඩ හතර නම් කරන්න.

* **A, B, AB හා O රුධිර කාණ්ඩ**

180. AB රුධිර ගණය ඇති පුද්ගලයෝ සර්ව ප්‍රතිග්‍රාහකයන් ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි?

* **AB රුධිර ගණය ඇති පුද්ගලයෙකු ප්‍රති A හෝ ප්‍රති B ප්‍රතිදේහ වර්ග දෙකම නිපදවන්නේ නැත. එම පුද්ගලයන්ට A, B හා AB රුධිරය ආරක්ෂිතව පාරවිලනය කළ හැක්කේ ඔවුන් තුළ ඒවා සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට ප්‍රතිදේහ නොමැති බැවිනි.**

181. O රුධිර ගණය සහිත පුද්ගලයන් සර්වදායකයන් ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි?

* **O රුධිර ගණය ඇති පුද්ගලයන්ගේ රක්තාණුවල ප්ලාස්ම පටලය මත ප්‍රතිදේහජනක A හා B යන දෙවර්ගයෙන් එකක් හෝ නැත.**
* **ඔවුන්ගේ ප්ලාස්මාවේ ප්‍රති A හා ප්‍රති B යන ප්‍රතිදේහ දෙවර්ගයම ඇත.**
* **මේ නිසා O රුධිර ගණය ඇති පුද්ගලයන්ට ඕනෑම රුධිර ගණයක් ඇති පුද්ගලයන්ට රුධිරය දායක කළ හැක.**

182. Rh^+ හා Rh^- පුද්ගලයන් යනු කවුරුන්ද?

* **රක්තාණු ප්ලාස්ම පටලය මත රීසස් සාධකය තිබෙන පුද්ගලයන් Rh^+ ලෙසද රීසස් සාධකය නොමැති පුද්ගලයන් Rh^- ලෙසද හඳුන්වයි.**

Scanned with CamScanner

සතුන්ගේ වායු හුවමාරුව

183. නිඩාරියාවන් පැතලි පණුවන් වැනි සරල සතුන්ගේ දේහ පෘෂ්ඨය හරහා වන වායු හුවමාරුව සඳහා සරල විසරණය ප්‍රමාණවත් වන්නේ ඇයි?

* **සරල සතුන්ගේ සෑම දේහ සෛලයක්ම බාහිර පරිසරය සමග ප්‍රමාණවත් තරම් සමීප නිසා.**
* **සියලු දේහ සෛල හා පරිසරය අතර සෘජුවම වායු හුවමාරුව සිදුකළ හැකි නිසා.**
* **ඔවුන්ගේ සරල දේහ ස්වරූපය හා ශක්ති අවශ්‍යතාවය අඩුවීම.**
* **සරල විසරණය මගින් දේහ පෘෂ්ඨය හරහා සිදුකරගන්නා වායු හුවමාරුව ඔවුන්ට ප්‍රමාණවත්ය.**

184. විශාල දේහ දරන සතුන්ගේ වායු හුවමාරුව සඳහා විශේෂණය වූ ශ්වසන පෘෂ්ඨ පරිණාමය වූයේ ඇයි?

* **විශාල දේහ දරන සතුන්ගේ ශක්ති අවශ්‍යතාවය අධික වීම හා දේහය වඩාත් සංකීර්ණ වීම.**
* **දේහ සෛලවලින් වැඩි ප්‍රමාණයක්ම බාහිර පරිසරය සමග සෘජුව නොගැටේ.**
* **මේ නිසා ඔවුන්ගේ ශක්ති අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමට දේහ පෘෂ්ඨය හරහා සිදුවන වායු හුවමාරුව ප්‍රමාණවත් නොවේ.**
* **ප්‍රතිඵලයක් ලෙස වායු හුවමාරුව සිදුකරගත හැකි විශේෂණය වූ ශ්වසන පෘෂ්ඨ පරිණාමය වී ඇත.**

185. ජලජ සතුන්ගේ හා භෞමික සතුන්ගේ වඩාත් කාර්යක්ෂම වායු හුවමාරුවක් සඳහා පරිණාමය වූ ශ්වසන පෘෂ්ඨ ආකාර විස්තර කරන්න.

* **ජලජ සතුන්ගේ කාර්යක්ෂමව ජලයෙන් O_2 ලබාගැනීමට දේහ පෘෂ්ඨයෙන් බාහිර නෙරීම් ලෙස ජලක්ලෝම පරිණාමය වීම.**
* **භෞමික සතුන්ගේ වායුගෝලයෙන් කාර්යක්ෂමව O_2 ලබා ගැනීම සඳහා දේහ පෘෂ්ඨය අවතලනය වීමෙන් ශ්වාසනාල හා පෙණහැලි වැනි ශ්වසන පෘෂ්ඨ පරිණාමය වීම.**

186. ශ්වසන පෘෂ්ඨවල ලාක්ෂණික ලක්ෂණ මොනවාද?

* **තෙත්ව හා වායුවලට පාරගම්‍යව පැවතීම.**
* **ඉතා තුනී පෘෂ්ඨයක් වීම.**
* **විශාල පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලයක් තිබිය යුතුය.**
* **හොඳ රුධිර සැපයුමක් තිබිය යුතුය.**

187. පහත එක් එක් ශ්වසන ව්‍යුහය පවතින සත්ත්ව ආකාර සඳහා උදාහරණ සපයන්න.

I. **දේහ පෘෂ්ඨය - නිඩාරියාවෝ, පැතලි පණුවෝ, ගැඩවිල්ලු**
II. **බාහිර ජලක්ලෝම - කරදිය ඇනලිඩාවෝ**
III. **අභ්‍යන්තර ජලක්ලෝම - ඉස්සෝ, මත්ස්‍යයෝ, කූනිස්සෝ**
IV. **ශ්වාසනාල පද්ධතිය - කෘමීහු**
V. **පෙණහැලි - ක්ෂීරපායීහු (මිනිසා), උරගයෝ, පක්ෂීහූ**
VI. **සම - උභයජීවීහු**
VII. **පත් පෙණහැලි - ගෝනුස්සෝ, මකුළුවෝ**

188. මානව වම් පෙණහැල්ල දකුණු පෙණහැල්ලට වඩා මඳක් කුඩා වන්නේ ඇයි?

* **හෘදයේ අග්‍රය, මධ්‍ය තලයෙන් මඳක් වමට බරව පිහිටීමයි.**

Scanned with CamScanner

189. එක් පෙණහැල්ලක් වටා පවතින පටල දෙකෙහි පිහිටීම විස්තර කරන්න.

* **අන්තරංග ප්ලූරාව ලෙස හඳුන්වන ඇතුළු පටලය පෙණහැලිවල පිටත පෘෂ්ඨයට ඇලී පවතී.**
* **පාර්ශ්වික ප්ලූරාව නම් පිටත පටලය උරස් කුහරයේ බිත්තිවලට ඇලී පවතී.**

190. ශ්වසනයේදී නාස් කුටීරය තුළ ඇති අවකාශය තුළින් වාතය ගමන් කරන විට ඊට සිදුවන වෙනස්කම් මොනවාද?

* **රෝම මගින් වාතය පෙරීමට ලක්වීම.**
* **වාතය උණුසුම් වීම හා තෙත් කිරීම.**

191. ආහාර ගිලින විටදී ආහාර ශ්වාසනාලයට ඇතුළුවීම වැළැක්වීමට ශ්වසන මාර්ගය හැඩගැසී ඇත්තේ කෙසේද?

* **ආහාර ගිලින විට, ස්වරාලය ඉහළට චලනය වී අපිජිහ්විකාව මගින් ශ්වාසනාල ද්වාරය වැසීම.**

192. ශ්වසන පද්ධතිය පවිත්‍ර කරන "ශ්ලේෂ්මල ඉහළ නැංවීම" (mucus escalator) ක්‍රියාවලිය සිදුවන ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

* **ශ්වසන මාර්ගයේ ප්‍රධාන ශාඛාවල ඇතුළු බිත්තිය ආස්තරණය කරන අපිච්ඡදයේ පක්ෂ්ම හා තුනී ශ්ලේෂ්මල පටලයක් පැවතීම.**
* **ආශ්වාස වාතය සමග පැමිණෙන දූවිලි හා අංශුමය දූෂක රඳවා ගැනීමට ශ්ලේෂ්මලය ආධාර වෙයි.**
* **පක්ෂ්ම සැලීම මගින් එම ශ්ලේෂ්මලය ග්‍රසනිකාව වෙත ඉහළට චලනය කරවා ගිලීම මගින් අන්නස්‍රෝතයට ඇතුළු කරවයි.**

193. ගර්ත ආවරණය කරමින් පවතින පෘෂ්ඨාතතිශමකය (සර්පැක්ටන්ට්) මගින් ඉටුකරන කෘත්‍යය කුමක්ද?

* **පෘෂ්ඨික ආතතිය අඩුකරමින් ඉහළ පෘෂ්ඨික ආතතියකදී ගර්ත බිඳවැටීම වැළැක්වීම.**

194. පෙණහැලි වාතනය වීමේ යාන්ත්‍රණයක් අත්‍යවශ්‍ය වන්නේ ඇයි?

* **වායු හුවමාරු පෘෂ්ඨය හෝ ගර්ත තුළ ඉහළ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණයක් හා අඩු කාබන්ඩයොක්සයිඩ් සාන්ද්‍රණයක් පවත්වා ගැනීම සඳහා**

195. ආශ්වාස ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

* **එය සක්‍රිය ක්‍රියාවලියකි.**
* **පර්ශු පේශි, අන්තර් පර්ශුක පේශි හා උරස් කුහරයේ පත්ල සාදන කංකාල පේශිමය එලකයක් වන මහා ප්‍රාචීරය සංකෝචනය වේ.**
* **උරස් කුහරය ප්‍රසාරණය වීමෙන් එහි පරිමාව වැඩිවේ.**
* **අන්තරංග ප්ලූරාව හා පාර්ශ්වික ප්ලූරාව යන පටල දෙක අතර, පිහිටි තුනී තරලයේ පෘෂ්ඨික ආතතිය නිසා පටල දෙක ඇලී බැඳී පවතී.**
* **මේ නිසා පටල දෙකට එකිනෙක මත සුමට ලෙස ලිස්සා යාමට හැකියාව ලැබෙයි.**
* **එනිසා උරස් කුහරයේ පරිමාව වැඩි වී පෙණහැලි තුළද පරිමාව වැඩිවේ.**
* **පෙණහැලි තුළ වාතයේ පීඩනය වායුගෝලීය පීඩනයට වඩා අඩුය.**
* **පෙණහැලි හා වායුගෝලය අතර පීඩන අනුක්‍රමණයක් ඇති වී පීඩනය වැඩි වායුගෝලයේ සිට පීඩනය අඩු පෙණහැලි තුළට වාතය ගලයි.**

Scanned with CamScanner

196. ප්‍රාශ්වාස ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

* **අක්‍රිය ක්‍රියාවලියකි.**
* **අන්තර් පර්ශුක පේශි හා ප්‍රාචීර පේශි ඉහිල් වේ.**
* **උරස් කුහරය තුළ පරිමාව අඩුවේ.**
* **එනිසා පෙණහැලි තුළ පීඩනය බාහිර වායුගෝලීය පීඩනයට වඩා ඉහළ යයි.**
* **මේ පීඩනය මඟින් ශ්වසන මාර්ගයට අයත් නාල ඔස්සේ පෙණහැලි තුළ සිට වායුගෝලයට වාතය තල්ලු කරයි.**

197. කාර්යක්ෂම ශ්වසන පෘෂ්ඨයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට පෙණහැලි සතුව පවතින ලාක්ෂණික ලක්ෂණ මොනවාද?

* **ගර්ත මගින් වායු හුවමාරුවට ඉහළ පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලයක් සපයයි.**
* **ගර්ත බිත්ති හා කේශනාලිකා බිත්ති යන දෙවර්ගයම සරල ශල්කමය අපිච්ඡදයෙන් ආස්තරණය වී ඇති නිසා විසරණය මගින් වාතය ගමන් කළ යුතු දුර අඩුවේ.**
* **ගර්ත පෘෂ්ඨය තෙත් බැවින් විසරණය සඳහා වායු වර්ග දියවේ.**
* **ගර්ත අධික ලෙස වාහිනීමත් නිසා ශ්වසන වායු විසරණය සඳහා තීව්‍ර විසරණ අනුක්‍රමණයක් පවත්වා ගත හැක.**

198. බාහිර ශ්වසනය යනු කුමක්ද?

* **පෙණහැලි වල සිට රුධිරය කරා O_2 පරිවහනය වීමත්, රුධිරයේ සිට පෙණහැලි වෙත CO_2 පරිවහනය වීමත් බාහිර ශ්වසනය නම් වේ.**

199. අභ්‍යන්තර ශ්වසනය යනු කුමක්ද?

* **රුධිරයේ සිට පටක කරා ඔක්සිජන් පරිවහනය වීම හා පටක වල සිට රුධිරයට CO_2 පරිවහනය වීම.**

200. රුධිරය තුළ ඔක්සිහිමොග්ලොබින් ඇතිවන ආකාරය තුලිත රසායනික සමීකරණයකින් දක්වන්න.

* **$Hb + 4O_2 \rightleftharpoons HbO_8$**

201. දර්ශීයව ආශ්වාස - ප්‍රශ්වාස ක්‍රියාවලිය යාමනය වන්නේ කුමන යාන්ත්‍රණයක් මගින්ද?

* **අනිච්ඡානුග යාන්ත්‍රණයකින්**

202. ශ්වසන ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධානතම යාමන මධ්‍යස්ථානය කුමක්ද?

* **මොළයේ පාදස්ථයේ පිහිටි සුෂුම්නා ශීර්ෂකය**

203. දේහයේ ඉහළ පරිවෘත්තීය ක්‍රියාකාරීත්වයේදී රුධිරයේ CO_2 සාන්ද්‍රණය ඉහළ යයි. එහිදී මස්තිෂ්ක සුෂුම්නා තරලය ශ්වසන යාමනයට දායක වන්නේ කෙසේද?

* **රුධිරයේ CO_2 සාන්ද්‍රණය ඉහළ ගිය විට එම CO_2 විසරණය මගින් මස්තිෂ්ක සුෂුම්නා තරලයට ගමන් කරයි.**
* **එහිදී මස්තිෂ්ක සුෂුම්නා තරලයේ CO_2 සාන්ද්‍රණය ඉහළ යයි.**
* **එහිදී CO_2 හා ජලය ප්‍රතික්‍රියා කොට කාබොනික් අම්ලය (H_2CO_3) සාදයි.**
* **H_2CO_3 විඝටනය වීමෙන් HCO_3^- හා H^+ ලබාදෙයි.**
* **වැඩි H^+ ප්‍රමාණයක් නිපදවන බැවින් pH අගය පහළ බසී.**

Scanned with CamScanner

204. සිගරට් දුමෙහි අඩංගු වන විවිධ රසායනික ද්‍රව්‍ය නම් කර එම එක් එක් රසායනික ද්‍රව්‍යය මගින් ඇතිකරන බලපෑම් ඉදිරියෙන් ලියන්න.

* **නිකොටීන්**
    - **තාවකාලිකව හෘදය ස්පන්දන වේගය ඉහළ නංවයි.**
    - **පර්යන්ත රුධිර වාහිනී සංකුචනය කරවයි.**
    - **තාවකාලිකව රුධිර පීඩනය ඉහළ නංවයි.**
* **හයිඩ්‍රජන් සයනයිඩ්**
    - **පක්ෂ්ම නිසිලෙස ක්‍රියාව නතර කරවයි.**
    - **දූවිලි හා වෙනත් අංශුමය ද්‍රව්‍ය පෙණහැලිවල එක් රැස් වීම.**
    - **පෙණහැලි පටකවල ඇති භක්ෂක සෛල ප්‍රමාණය වැඩි කරවයි.**
    - **එම සෛල මඟින් ජාරක එන්සයිම විශාල ප්‍රමාණයක් නිදහස් කරයි.**
    - **ගර්තික පටක විනාශ වී වායු හුවමාරුව සඳහා සඵල පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය අඩුකරයි.**
* **කාබන්මොනොක්සයිඩ් (CO)**
    - **හිමොග්ලොබින් සමග ඔක්සිජන් වලට වඩා වැඩි බන්ධුතාවයකින් අප්‍රතිවර්ත්‍යව සම්බන්ධ වේ.**
    - **එවිට නිපදවන ඔක්සිහිමොග්ලොබින් ප්‍රමාණය අඩුවේ.**
    - **ඒනිසා රුධිරයේ ඔක්සිජන් පරිවහනය අඩුවේ.**
* **පිළිකාකාරක**
    - **ශ්වාසනාලිකා අපිච්ඡදයේ සෛල ගුණනය වේගවත් කිරීම.**
    - **අසාමාන්‍ය සෛල ස්කන්ධයක් ඇති කිරීම.**
    - **මේ අසාමාන්‍ය සෛල අතුරින් ඇතැම් ඒවා පිළිකා සෛල බවට පත්වේ.**
    - **එවැනි සෛල බිඳ වැටී පෙනහැලිවල වෙනත් කොටස් හෝ වෙනත් අවයව කරාද පිළිකාව ව්‍යාප්ත විය හැකිය.**

205. සිලිකෝසිස් තත්ත්වය ඇතිවීම සඳහා ඉහළ අවදානමක් සහිත කර්මාන්ත නම් කරන්න.

* **ග්‍රැනයිට්, කළුගල් සහ වැලිගල් පතල් කැණීම.**
* **ගල් අඟුරු, රන්, ටින් හා තඹ ආකර**
* **වැලි හා පෙදරේරු කර්මාන්තය**
* **වීදුරු හා මැටි කර්මාන්තය**

206. ක්ෂයරෝගය ඇතිවීම සඳහා හේතුවන බැක්ටීරියාව නම් කරන්න.

* *Mycobacterium tuberculosis*

207. ක්ෂය රෝගයේ රෝග ලක්ෂණ නම් කරන්න.

* **ආහාර අරුචිය**
* **බර අඩුවීම.**
* **අධික දහඩිය**
* **උණ**
* **පීඩාකාරී කැස්ස**
* **රුධිරය බැහැර වීම.**

208. ඇදුම රෝගයේ ප්‍රධානතම ලක්ෂණය කුමක්ද?

* **හතිය හා පපුව හිරවීම නිසා හුස්ම ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය අපහසු වීම.**

Scanned with CamScanner

209. ඇදුම රෝගය ඇතිවීම සඳහා හේතුවන ප්‍රධාන හේතුව කුමක්ද?
   * අනුශ්වාසනාලිකා ජාලයේ, බිත්තිවල පවතින සිනිඳු පේශි ක්ෂණිකව සංකෝචනය වීමෙන් ඒවායේ කුහර පටු වීම හෝ වැසීයාම.

210. ඇදුම ඇතිවීම සඳහා හේතුවන වෙනත් හේතු සාධක නම් කරන්න.
   * පරාග
   * මයිටාවන්
   * සමහර ආහාර වර්ග
   * අධික ව්‍යායාම
   * දූවිලි
   * බීජාණුවර්ග
   * සීතල වාතය
   * දුම් වර්ග ආඝ්‍රාණය

211. ශ්වසන චක්‍රයක් යනු කුමක්ද?
   * එක් ශ්වසනයකදී සිදුවන ආශ්වාසය හා ප්‍රාශ්වාසය.

212. පහත පද හඳුන්වන්න.

I. උදම් පරිමාව (Tidal volume / TV)
   * සාමාන්‍ය ශ්වසනයේ, එක් ශ්වසනයකදී පෙනහැලි හරහා හුවමාරුවන වාත පරිමාව

II. ආශ්වාසක අතිරේක පරිමාව (Inspiratory reserve volume / IRV)
   * බලපෑමක් මගින් සාමාන්‍ය උදම් පරිමාවට වඩා වැඩිපුර ආශ්වාස කළ හැකි අතිරේක වාත පරිමාවයි.

III. ප්‍රශ්වාසක අතිරේක පරිමාව (Expiratory reserve volume / ERV)
   * සාමාන්‍ය ප්‍රාශ්වාසයකින් පසු පෙනහළු වලින් ආයාසයකින් යුක්තව තවදුරටත් බැහැර කළ හැකි අතිරේක වාත පරිමාවයි.

IV. ශේෂ පරිමාව (Residual volume / RV)
   * ප්‍රබල ගැඹුරු ප්‍රාශ්වාසයකට පසුත්, පෙණහැලි තුළ බැහැර නොවී ඉතිරිවන වාත පරිමාවයි.

V. ආශ්වාස ධාරිතාව (Inspiratory Capacity / IC)
   * උපරිම ආයාසයකින්, ආශ්වාසයෙන් ඇතුළු කරගන්නා සම්පූර්ණ වාත පරිමාවයි.

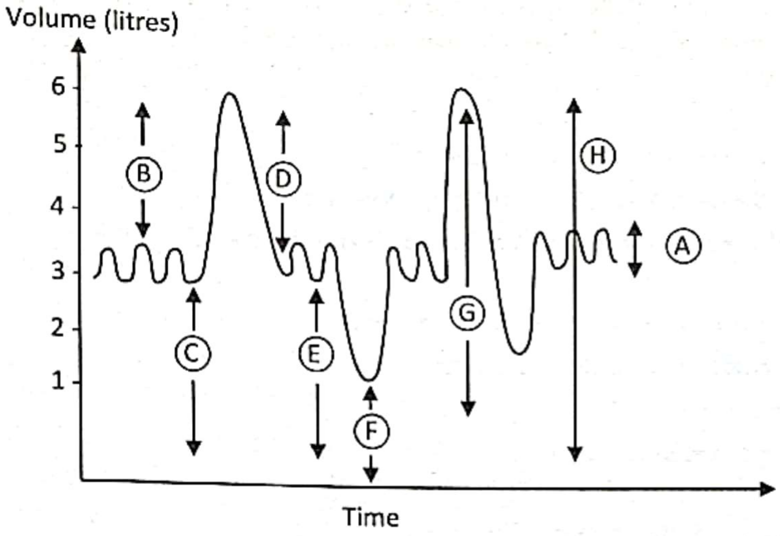
VI. කෘත්‍යානුගත ශේෂ ධාරිතාව (Functional Residual Capacity / FRC)
   * සාමාන්‍ය ප්‍රාශ්වාසයකට පසු පෙණහැලි තුළ ඉතිරිව පවතින වාත පරිමාවයි.

VII. ජෛව ධාරිතාව (Vital Capacity / VC)
   * පුද්ගලයකුට ආශ්වාස හා ප්‍රශ්වාස කළ හැකි උපරිම වාත පරිමාවයි.

VIII. මුළු පෙණහැලි ධාරිතාව (Total lung capacity / TLC)
   * පෙණහලුවලට දරාගත හැකි උපරිම වායු පරිමාව හෝ සියලුම පෙණහලු පරිමාවල එකතුවයි.

Scanned with CamScanner

213. පෙණහලු පරිමා හා ධාරිතා ඇසුරෙන් සැකසුණු පහත සටහනෙහි කොටස් නම් කරන්න.



A - උදම් පරිමාව (TV)
B - ආශ්වාසක අතිරේක පරිමාව (IRV)
C - කෘත්‍යානුගත ශේෂ ධාරිතාව (FRC)
D - ආශ්වාස ධාරිතාව (IC)
E - ප්‍රශ්වාසක අතිරේක පරිමාව (ERV)
F - ශේෂ පරිමාව (RV)
G - ජෛව ධාරිතාව (VC)
H - මුළු පෙණහලු ධාරිතාව (TLC)

ප්‍රතිශක්තිය

214. ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද?

* **ක්ෂුද්‍රජීවී ආසාදනයකට, ආක්‍රමණකාරී ව්‍යාධිජනකයන්ට හා ආගන්තුක ද්‍රව්‍යවලට එරෙහිව දේහය තුළ ඇති ආරක්ෂණ යන්ත්‍රණය හේතුවෙන් ඇතිවන ප්‍රතිරෝධී තත්ත්වය.**

215. ප්‍රතිශක්තියේ දී දේහයට ආගන්තුක ද්‍රව්‍ය ලෙස හඳුනාගන්නේ මොනවාද?

* **පරාග කණිකාවල ඇති රසායනික සංඝටක**
* **නොගැළපෙන රුධිර සෛල**
* **බද්ධ කරන ලද පටක කොටස්**

216. ආසාදක රෝග හටගැනීමට හේතුවන ව්‍යාධිජනක කාණ්ඩ නම් කරන්න.

* **බැක්ටීරියා**
* **වයිරස**
* **දිලීර**

217. දේහය තුළ ඇතිවන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙක නම් කරන්න.

* **සහජ ප්‍රතිශක්තිය**
* **අනුවර්තී ප්‍රතිශක්තිය**

218. සහජ ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද?

* **පුළුල් පරාසයක ව්‍යාධිජනකයන් හා ආගන්තුක ද්‍රව්‍යවලට එරෙහිව සහජ දේහ ආරක්ෂණ මගින් ලබාදෙන ශීඝ්‍ර ප්‍රතිචාර ඔස්සේ, දේහය තුළ සිදුවන හානියට හා රෝගවලට ප්‍රතිරෝධී වීමේ හැකියාව.**

Scanned with CamScanner

219. සහජ ප්‍රතිශක්තිය විශිෂ්ට නොවන ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණයක් ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි?

* **සහජ ප්‍රතිශක්තිය මගින් විශිෂ්ට ආක්‍රමණිකයන්ට, විශිෂ්ට ප්‍රතිචාර දැක්වීමක් නොමැති අතර ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණ ක්‍රියාකාරී වීම ආක්‍රමණිකයාගේ වර්ගය මත රඳා නොපවතින එකම ආකාරයට සිදුවේ.**

220. සහජ ප්‍රතිශක්තියේ ප්‍රධාන ආකාර දෙක මොනවාද?

* **බාහිර බාධක / බාහිර ආරක්ෂණය / බාධක ආරක්ෂණය**
* **අභ්‍යන්තර විශිෂ්ට නොවන ආරක්ෂණය / අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණය**

221. සහජ ප්‍රතිශක්තියේ බාහිර ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණ මොනවාද?

* **සමෙහි හමුවන බාහිර ආරක්ෂණ හෝ බාධක**
* **ශ්ලේෂ්මල පටලය**
* **විවිධ අවයව නිකුත් කරන ස්‍රාවයන්.**

222. ශ්ලේෂ්මල පටල දැකිය හැකි ස්ථාන මොනවාද?

* **ශ්වසන මාර්ගයේ ආස්තරණය**
* **මුත්‍ර මාර්ගයේ ආස්තරණය**
* **ආහාර මාර්ගයේ ආස්තරණය**
* **ප්‍රජනක මාර්ගයේ ආස්තරණය**

223. ව්‍යාධිජනකයින්ට හා ආගන්තුක ද්‍රව්‍යවලට එරෙහිව සහජ ප්‍රතිශක්තියේදී පහත එක් එක් ස්‍රාවයන් ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය ලියා දක්වන්න.

I. කඳුළු

* **ඇසට ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගෙන් සහ උද්දීපක වලින් ආරක්ෂාව සපයයි.**
* **එමෙන්ම නිරන්තරයෙන් ඇස සේදීමට ලක් කරමින්, ක්ෂුද්‍රජීවීන් තනුක කිරීමත්, ඇසේ මතුපිට තැන්පත් වීමත් වළක්වමින් ඇස ආරක්ෂා කරයි.**

II. බේටය

* **මුඛයේ පෘෂ්ඨයේ සිටින ක්ෂුද්‍රජීවීන් සේදීමට ලක් කරමින් මුඛය තුළ ක්ෂුද්‍රජීවීන් සනාවාසීකරණය අඩු කරවයි.**

III. ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවයන්

* **නිරාවරණය වන විවිධ අපිච්ඡද නැහැවීමට ලක් කරමින්, අඛණ්ඩ සේදීම ක්‍රියාවලිය මගින් බැක්ටීරියා හා දිලීර වැනි ක්ෂුද්‍රජීවී ගහන තනුක කිරීමත්, සනාවාසීකරණය නිශේධනයක් කරයි.**

IV. ආමාශයික යුෂයේ ඇති අම්ලය

* **ආමාශය තුළ ආම්ලික පරිසරයක් ඇති කරමින් බොහෝ බැක්ටීරියාවන් හා ආහාර ද්‍රව්‍ය සමග අධිග්‍රහණය වූ බැක්ටීරියා ධූලක විනාශ කරයි.**

V. සමෙහි ස්වේද හා ස්නේහ ස්‍රාවී ග්‍රන්ථිවල ස්‍රාවයන්

* **සමට ආම්ලික බවක් ලබාදෙමින් බැක්ටීරියා වර්ධනය වීම වළක්වයි.**

Scanned with CamScanner

224. සහජ ප්‍රතිශක්තියේ අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණය හෙවත් දෙවන පෙළ ආරක්ෂණය ක්‍රියාත්මක වන්නේ කුමන අවස්ථාවේදී ද?

* **ව්‍යාධිජනකයන් මිනිස් සිරුරේ ඇති බාහිර ආරක්ෂණ බාධකවලට අයත් සම හා ශ්ලේෂ්මල පටල විනිවිද ගොස් දේහය තුළට ඇතුළු වීමට උත්සාහ කරන විට.**

225. සහජ ප්‍රතිශක්තියේ අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණ යන්ත්‍රණ මොනවාද?

* **භක්ෂක සෛල**
* **ස්වාභාවික නාශක සෛල**
* **ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රෝටීන**
* **ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාර**

226. භක්ෂක සෛල යනු මොනවාද?

* **ක්ෂුද්‍රජීවීන්, ආගන්තුක අංශු හා සෛල සුන්බුන් අධිග්‍රහණයටත් ඒවායේ අන්තඃසෛලීය ජීර්ණය හා විනාශ කිරීමටත් හැඩගැසුණු විශේෂිත සෛල**

227. මිනිසාගේ ඇති ප්‍රධානතම භක්ෂක සෛල වර්ග දෙක මොනවාද?

* **නියුට්‍රොෆිල හා මහා භක්ෂාණු**

228. නියුට්‍රොෆිල මගින් ඉටුකරන කෘත්‍යය කුමක්ද?

* **ආසාදිත ස්ථානයට පළමුව ආකර්ශනය වෙමින් ආසාදිත ව්‍යාධිජනකයන් අධිග්‍රහණය කර විනාශ කිරීම.**

229. මානව දේහය තුළ ස්වාභාවික නාශක සෛල දැකිය හැකි ස්ථාන මොනවාද?

* **රුධිරයේ**
* **ප්ලීහාව**
* **වසා ගැටිති වැනි ඇතැම් පටක හා අවයව වල**

230. ස්වාභාවික නාශක සෛල මගින් ඉටුකරනු ලබන කෘත්‍යය කුමක්ද?

* **අසාමාන්‍ය සෛල පරිග්‍රහණය නොකරන අතර, අසාමාන්‍ය සෛලවල මතුපිටට සම්බන්ධ වී ඒවා විනාශ කළ හැකි රසායන ද්‍රව්‍ය මුදා හැර, ඒවා විනාශයට ලක් කරමින් වෛරස හා පිළිකාව පැතිර යාම වළක්වයි.**

231. ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රෝටීන වර්ග දෙක මොනවාද?

* **ඉන්ටෆෙරෝන්**
* **අනුපූරක ප්‍රෝටීන**

232. අනුපූරක ප්‍රෝටීන යනු මොනවාද?

* **රුධිර ප්ලාස්මාවේ හා ප්ලාස්ම පටලවල පවතින සාමාන්‍යයෙන් අක්‍රිය ප්‍රෝටීන කාණ්ඩයකි.**

233. ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරය යනු කුමක්ද?

* **ක්ෂුද්‍රජීවී ආසාදනයක් හෝ පටක තුවාල වීමක් මගින් ක්‍රියාරම්භ කරන පටක හානියකට දේහය තුළ ඇතිවන සහජ ප්‍රතිශක්ති ආරක්ෂණ ප්‍රතිචාරයයි.**

234. ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරයකදී කුඹ සෛල මගින් ස්‍රාවය කරන හිස්ටැමින් මගින් ඉටුකරන කෘත්‍යය කුමක්ද?

* **තුවාල වූ පටකය අසල ඇති රුධිරවාහිනී වල (රුධිර කේශනාළිකා) පාරගම්‍යතාව වැඩි කිරීම හා විස්තාරණය (රුධිර කේශනාලිකා) සිදු කරයි.**

Scanned with CamScanner

235. ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරයකදී සක්‍රිය වූ භක්ෂක සෛල මගින් ස්‍රාවය කරන සයිටොකයින් මගින් ඉටුකරන කෘත්‍යය කුමක්ද?

* **ආසාදිත හෝ හානි වූ පටක වෙත රුධිරය ගලා ඒම වැඩි කරවයි.**

236. ප්‍රදාහයේ සලකුණු හා රෝග ලක්ෂණ නම් කර එම ලක්ෂණ ඇතිවීමට හේතු සඳහන් කරන්න.

* **රතු වීම - රුධිරවාහිනී විස්තාරණය වීම නිසා.**
* **රත් වීම - එම ප්‍රදේශය තුළ අධික පරිවෘත්තිය නිසා තාපය නිෂ්පාදනය වී රත්වීම.**
* **ඉදිමීම - රුධිරවාහිනීවල පාරගම්‍යතාව වැඩිවී පටක තරලය අසල වූ පටක තුළට කාන්දු වීම නිසා.**
* **වේදනාව - නියුරෝන හානි වීම හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ විෂ ද්‍රව්‍ය නිසා**

237. සැරව යනු කුමක්ද?

* **මියගිය භක්ෂක සෛල, මියගිය ව්‍යාධිජනකයන් හා හානියට ලක් වූ පටකයේ සෛලීය අවශේෂවලින් පිරුණු තරලයකි.**

238. පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද?

* **දේහයේ ඇති විවිධ T වසා සෛල හා B වසා සෛල මැදිහත් වී විශිෂ්ට ආරක්ෂණ ප්‍රතිචාර යොදාගනිමින්, ආක්‍රමණික ආගන්තුක කාරකවලින් (ව්‍යාධිජනක වැනි) දේහය ආරක්ෂා කරගැනීමට ඇති හැකියාව.**

239. පරිචිත ප්‍රතිශක්තියේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ තුන මොනවාද?

* **විවිධ ආගන්තුක අණුවලට විශිෂ්ටතාව**
* **සත්ත්වයකුට තමාගේම අණුවලින්, තමාගේම නොවන අණු වර්ග වෙන්කර හඳුනාගැනීම.**
* **ප්‍රතිශක්ති විද්‍යාත්මක මතකය පැවතීම.**

240. ප්‍රතිශක්ති විද්‍යාත්මක මතකය යනු කුමක්ද?

* **කලින් වතාවකදී මුණගැසුණු ව්‍යාධිජනකයන් පසුව සිදුවන මුණගැසීමකදී ප්‍රබල හා වඩා වේගවත් ප්‍රතිචාර දැක්වීමට හැකි මතකය.**

241. "T වසා සෛල" යනු මොනවාද?

* **මූලික සෛලවලින් සම්භවය වී පරිණතිය සඳහා තයිමසයට සංක්‍රමණය වන වසා සෛල**

242. "B වසා සෛල" යනු මොනවාද?

* **ඇටමිදුළු තුලම රැඳී සිටිමින් විකසනය සම්පූර්ණ කරගන්නා වසා සෛල**

243. ප්‍රතිදේහජනක ප්‍රතිග්‍රාහක යනු මොනවාද?

* **වසා සෛල ද්විතීයික වසා පටක වෙත ළඟා වීමට පෙර ඒවායේ ප්ලාස්ම පටලයේ සකස් කරගන්නා විශිෂ්ට ආගන්තුක ආක්‍රමණ හඳුනා ගත හැකි විවිධ වූ විශිෂ්ට ප්‍රෝටීනමය ප්‍රතිග්‍රාහක අණු.**

244. ප්‍රතිදේහජනක යනු මොනවාද?

* **T වසා සෛල හා B වසා සෛල හරහා ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාරයක් උත්තේජනය කිරීමේ හැකියාව ඇති සහ උත්තේජිත ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාරයේ ප්‍රතිඵල ලෙස සෑදෙන විශිෂ්ට සෛල හෝ ප්‍රතිදේහ සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ හැකි ද්‍රව්‍ය.**

Scanned with CamScanner

245. ප්‍රතිදේහජනක ලෙස ක්‍රියාත්මක විය හැකි අණු වර්ග නම් කරන්න.

- **වයිරසවල ප්‍රෝටීන**
- **බැක්ටීරියාවන්ගේ ධූලක**
- **බැක්ටීරියා සෛල බිත්ති**
- **කශිකා වැනි ව්‍යුහවල ඇති රසායනික සංඝටක**
- **නොගැළපෙන රුධිර සෛල**
- **බද්ධ කරන ලද පටකවල ව්‍යුහ සංඝටක**

246. එපිටෝපයක් යනු කුමක්ද?

- **T වසා සෛල හෝ B වසා සෛල සතුව ඇති විශිෂ්ට ප්‍රතිදේහජනක ප්‍රතිග්‍රාහකයට සම්බන්ධ වන ප්‍රතිදේහජනකයේ ඇති කුඩා ළඟා විය හැකි ප්‍රදේශයක්.**

247. පරිචිත පද්ධතියේදී T වසා සෛල හා B වසා සෛල මගින් සිදුකරන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ආකාර දෙක නම් කරන්න.

- **සෛල මාධ්‍ය (මැදිහත්ව සිදුවන) ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර**
- **දේහ තරල මාධ්‍ය වන (මැදිහත්ව සිදුවන) / හියුමෝරල් ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර**

248. සෛල මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර වඩාත් ඵලදායී වන්නේ කවර ආසාධන වලදීද?

- **ආසාධිත සෛල (ධාරක සෛල තුළ අඩංගු දිලීර, වයිරස හා පරපෝෂිතයන්) ඇතැම් පිළිකා සෛල හා බද්ධ කළ ආගන්තුක සෛලවලට එරෙහිව**

249. දේහ තරල මාධ්‍යවන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර වඩාත් ඵලදායී වන්නේ කවර අවස්ථාවලදී ද?

- **දේහ තරලවල සිටින ප්‍රතිදේහජනකයන් හා දේහ තරල තුළ ගුණනය වන බහිෂ්සෛලීය ව්‍යාධිජනකයන්ට (ප්‍රධාන වශයෙන් බැක්ටීරියා) එරෙහිව**

250. ප්‍රතිදේහ යනු මොනවාද?

- **විභේදනය වූ B වසා සෛල වන "ප්ලාස්ම සෛල" මගින් විශිෂ්ට ප්‍රතිදේහජනකයට එරෙහිව ස්‍රාවය කරන ප්‍රෝටීන වන අතර, මේවා ප්‍රතිදේහජනකයට සම්බන්ධ වී එය උදාසීන කිරීම, විනාශ කිරීම හෝ නිශේධනය කිරීම සිදු කරයි.**

251. එකම එපිටෝපය සහිත අණු අඩංගු ඕනෑම ව්‍යාධිජනකයකුට T හා B සෛල දෙවර්ගයටම ප්‍රතිචාර දැක්විය හැකිවන්නේ ඇයි?

- **තනි T සෛලයක් හෝ B සෛලයක ඇති විශිෂ්ට ප්‍රතිදේහජනක ප්‍රතිග්‍රාහක සර්වසම විය හැකි බැවින්**

252. "ප්‍රතිදේහ ජනක ඉදිරිපත් කරන සෛල" සඳහා උදාහරණ සපයන්න.

- **මහා භක්ෂාණු**
- **ඩෙන්ඩ්‍රයිටික් සෛල**
- **B සෛල**

253. කාරක සෛල යනු මොනවාද?

- **ක්ලෝනයේ පවතින, කෙටි ආයු කාලයකින් යුක්ත, ප්‍රාථමික ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ක්ෂණිකව හටගන්වන සෛල.**

Scanned with CamScanner

254. T වසා සෛලවල කාරක සෛල ආකාර දෙක දක්වා ඒම කාරක සෛල ආකර දෙක මගින් ඉටුකරන කෘත්‍යය ලියන්න.

* **සයිටොටොක්සික T සෛල (Cytotoxic T - cells) / සයිටොධූලක T සෛල**
  ධූලක ප්‍රෝටීන භාවිත කරමින් ව්‍යාධිජනකයින් මගින් ආසාධිත සෛල මරා දමයි.

* **උදවුකරන / ආධාරක සෛල (Helper T - cells)**
  සංඥා සපයමින් ආසාධිත සෛල විනාශ කිරීම සඳහා සයිටොටොක්සික T සෛල සක්‍රිය කරයි.

255. "ද්විතීයික ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාරය" යනු කුමක්ද?

* **"මතක T සෛල" හා "මතක B සෛල" එකම ව්‍යාධිජනකයා දේහය තුළ නැවත මුණගැසුණු විටකදී ප්‍රබලව හා වඩා වේගවත්ව ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ ප්‍රතිශක්ති විද්‍යාත්මක මතකය.**

256. සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද?

* **ව්‍යාධිජනකයකුට එරෙහිව දේහය තුළ ක්‍රියා කරන B වසා සෛල හා T වසා සෛලත් එහි ප්‍රතිඵලය වන යම් ව්‍යාධිජනකයකුට විශිෂ්ට B හා T මතක සෛලත් මගින් හටගන්වන දීර්ඝ කාලීනව පවත්නා ප්‍රතිශක්තිය.**

257. ස්වාභාවික පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද?

* **ව්‍යාධිජනකයන්ගේ ස්වාභාවික ආසාදන වලට ප්‍රතිචාර ලෙස විවිධ රෝගවලට එරෙහිව දේහය තුළ විකසනය වන දිගුකල් පවත්නා ප්‍රතිශක්තිය.**

258. කෘත්‍රිම පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද?

* **බෙලහීන කළ (ප්‍රචණ්ඩතාව අඩු කළ) ව්‍යාධිජනකයන් එන්නත් කිරීම (ප්‍රතිශක්තිකරණය) මගින් විවිධ ආසාදන රෝගවලට එරෙහිව දේහය තුළ කෘත්‍රිමව ප්‍රේරණය කළ දිගුකල් පවත්නා ප්‍රතිශක්තිය.**

259. කෘත්‍රිම පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියේදී ප්‍රතිදේහජනක (එන්නත්) නිපදවීමට යොදාගන්නා ප්‍රභව මොනවාද?

* **නසන ලද හෝ දුර්වල කරන ලද ව්‍යාධිජනකයන්**
* **අක්‍රිය කරන ලද බැක්ටීරියා සෛල**
* **ක්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රෝටීනවලට කේත සපයන ජාන**

260. කෘත්‍රිම පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය යොදාගන්නා අවස්ථා සඳහා උදාහරණ සපයන්න.

* **මිනිස් ක්ෂය රෝගයට එරෙහිව භාවිතා වන BCG එන්නත.**
* **පෝලියෝ වයිරසයට එරෙහි පෝලියෝ එන්නත**

261. අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද?

* **වෙනත් ජීවියකු විසින් නිපදවන ලද ප්‍රතිදේහ තවත් ජීවියකුගේ දේහයට ලැබීමෙන් දේහය තුළ විකසනය වන කෙටිකාලීන ප්‍රතිශක්තිය.**

262. ස්වාභාවික පරිචිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය යොදාගන්නා අවස්ථාවක් සඳහා උදාහරණ සපයන්න.

* **කිරි බී වැඩෙන ළදරුවකු තුළ හෝ භ්‍රෑණයක් තුළ යම් ආසාදිත රෝගී තත්ත්ව වලට එරෙහිව මවගේ දේහය තුළ නිපදවන ප්‍රතිදේහ ස්වාභාවිකවම ළදරුවාගේ දේහය හෝ භ්‍රෑණය තුළට ඇතුළු වීම.**

Scanned with CamScanner

263. කෘත්‍රිම පරිචිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද?

* **වෙනත් ප්‍රභවයකින් ලබාගත් ප්‍රතිදේහ ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ රුධිරයට කෘත්‍රිමව ලබාදීමෙන් ප්‍රතිග්‍රාහකයා තුළ ප්‍රේරණය වන තාවකාලික ආරක්ෂක යන්ත්‍රණය.**

264. මෙහිදී ප්‍රතිග්‍රාහකයාට ලබාදීම සඳහා නිමි ප්‍රතිදේහ සකස්කොට දෙන ආකාර දෙක නම් කරන්න.

* **මිනිස් හෝ සත්ත්ව රුධිර ප්ලාස්මාව හෝ මස්තු මගින්**
* **ප්‍රතිශක්තිකරණය කරන ලද දායකයන්ගෙන් රැස් කරගත් හෝ ක්ලෝනීකරණය කරන ලද ප්‍රතිදේහ මගින් හෝ ලබාගත් ඉමියුනෝග්ලොබියුලින් එන්නත් ලෙස**

265. ආසාධිත රෝගවලින් වැළකී සිටීමට අක්‍රීයව ප්‍රතිදේහ ලබාගන්නා අවස්ථා සඳහා උදාහරණ සපයන්න.

* **හෙපටයිටිස් A වයිරසයට නිමි මානව මස්තු ප්‍රතිදේහ ලබාදීම.**
* **පිටගැස්ම රෝගය තීව්‍ර වූ අවස්ථාවලදී නිමි මානව ප්‍රති - ටෙටනස් ඉමියුනෝග්ලොබියුලින් ලබාදීම.**
* **සර්පයෙක් දෂ්ට කළ අවස්ථාවකදී විෂවලට එරෙහිව ප්‍රතිවිෂ ලෙස ප්‍රතිශක්තිකරණය කළ අශ්වයන්ගෙන් ලබාගත් මස්තු සැකසුම් ලබාදීම.**

266. ආසාත්මිකකාරක යනු මොනවාද?

* **සමහර පුද්ගලයන් තුළ අධිසංවේදී ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රේරණය කරන ප්‍රතිදේහජනක**

267. ආසාත්මිකතාවය යනු කුමක්ද?

* **ඇතැම් ප්‍රතිදේහජනකවලට (ආසාත්මිකකාරක) දේහය අධික වූ ප්‍රතිචාර දැක්වීම.**

268. සුලබ ආසාත්මිකාරක කාරක මොනවාද?

* **පරාග, දූවිලි, ඇතැම් ආහාර ද්‍රව්‍ය (දැල්ලන්, ඉස්සන් වැනි), ඇතැම් ප්‍රතිජීවක (පෙනිසිලින්), මීමැස්සන් හා බඹරුන්ගේ විෂ.**

269. දර්ශීය ආසාත්මික ලක්ෂණ මොනවාද?

* **කිවිසුම් යාම.**
* **නාසයෙන් දියර ගැලීම.**
* **ඇස්වලින් කඳුළු ගැලීම.**
* **පෙණහැලි දක්වා වාතය ගෙන යන නාලවල සිනිඳු පේශි සංකෝචනය කිරීමෙන් හුස්ම ගැනීමේ අපහසුතා ඇති කිරීම.**

270. ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝග යනු මොනවාද?

* **සමහර පුද්ගලයන්ගේ ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය තම දේහයේ විශේෂ ස්වයං අණුවලට එරෙහිව සක්‍රිය වී, තමාගේම පටක ආක්‍රමණය ඇරඹීම.**

271. ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝග ඇතිවීම කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවාද?

* **ප්‍රවේණික සාධක**
* **ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය**
* **හඳුනානොගත් පාරිසරික ක්‍රියාරම්භ**

Scanned with CamScanner

272. වඩාත් සුලභ ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝග ආකාර 03 ක් කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.
   * **මධුමේහය I - T සෛල මගින් ඉන්සියුලින් නිපදවන අග්න්‍යාශික β සෛල ආක්‍රමණය කරයි.**
   * **බහුජාරථ්‍යය - T සෛල, නියුරෝන වටා ඇති මයලින් කොපුව ආක්‍රමණය කරයි.**
   * **රූමැටික් ආතරයිටීස් - ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය වැරදි ලෙස සන්ධි ආස්තරණයට ප්‍රතිදේහ යවයි. ඒවා මගින් සන්ධි ආස්තරණය ආක්‍රමණයට ලක්වීමෙන් කාටිලේජ හා අස්ථිවල වේදනාකාරී ප්‍රදාහ ඇතිවේ.**

273. ප්‍රතිශක්ති ඌනතා රෝග යනු මොනවාද?
   * **ප්‍රතිදේහජනක වලට එරෙහිව ප්‍රතිශක්තිකරණ පද්ධතිය ප්‍රතිචාර නොදැක්වීම හෝ ප්‍රතිචාර අඩාල වීම නිසා හටගන්නා ආබාධ**

274. සහජ ප්‍රතිශක්ති ඌනතාවය ඇතිවීමට හේතු මොනවාද?
   * **ප්‍රවේණිකව හෝ විකසන දෝෂ නිසා ප්‍රතිශක්ති පද්ධතියේ සෛල නිෂ්පාදනයේ හෝ ප්‍රතිදේහ වැනි විශේෂිත ප්‍රෝටීන හෝ අනුපූරක පද්ධතියේ ප්‍රෝටීන විකසනයේ දුර්වලතා**

275. පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය හීනවීමට බලපාන හේතු මොනවාද?
   * **ඇතැම් රසායනික ද්‍රව්‍යවලට හෝ ජෛවීය විද්‍යාත්මක කාරකවලට නිරාවරණය වීම නිසා.**

276. HIV මගින් මානව සෞඛ්‍ය කෙරෙහි ඇතිවන බලපෑම විස්තර කරන්න.
   * **එය මානව ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය මඟහැර, එම පද්ධතිය ආක්‍රමණය කරයි.**
   * **මිනිසාගේ ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ක්‍රමයෙන් අඩාල කරවයි.**
   * **එම පුද්ගලයා නිතර නිතර ආසාදන වලට ලක් කරවයි.**
   * **ඇතැම් පිළිකා හටගැන්වීමට ඇති ඉඩ ප්‍රස්තා වැඩවීමෙන් මරණයට පත්වේ.**

Essay Questions

Marking Scheme

01) (a) අපිච්ඡද පටකවල පවතින පොදු මූලික ලක්ෂණ සහ කෘත්‍ය විස්තර කරන්න.

(b) මානව දේහයේ පවතින විවිධ අපිච්ඡද පටක ආකාර, ඒවා පවතින ස්ථාන වලට උදාහරණ සමගින් සඳහන් කරන්න.

(a)

1. අවයවවල බාහිර හා අභ්‍යන්තර නිදහස් පෘෂ්ඨ ආවරණය කරයි.
2. පටකයේ සෛල ඉතා ආසන්නව ඇසිරී ඇත.
3. සෛලවලට අග්‍රස්ථ හා පාදස්ථ ලෙස පෘෂ්ඨ දෙකකි.
4. අග්‍රස්ථ පෘෂ්ඨය නිදහස්ව පවතී.
5. පාදස්ථ පෘෂ්ඨය දරණු පටලයට සම්බන්ධව තිබේ.
6. පටකය තුළ රුධිරවාහිනී නැත.
7. අපිච්ඡද පටකයට පහලින් ඇති සම්බන්ධක පටකයෙන් පෝෂක හා ඔක්සිජන් ලබාගනී.
8. ආරක්ෂාව
9. යාන්ත්‍රික හානිවලට
10. ව්‍යාධිජනකයන් හා
11. තරල හානිවලට එරෙහිව බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.
12. ස්‍රාවය
13. උදා :- එන්සයිම / හෝමෝන / ශ්ලේෂ්මලය / දහදිය
14. අවශෝෂණය
15. උදා :- පෝෂක

Scanned with CamScanner

(b)

16. දරුණු පටලය මත ඇති සෛල ස්තර ගණන මත ආකාර දෙකකි.
17. සරල අපිච්ඡදය - තනි සෛල ස්තරයකි.
18. සංයුක්ත අපිච්ඡදය - සෛල ස්තර ගණනාවකි.

සරල අපිච්ඡද

19. **සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය**
20. තැටියක් ආකාරයේ සෛලවලින් සැකසී ඇත.
21. තනි සෛල ස්තරයකි.
22. තුනී අපිච්ඡදයකි.
23. ඒ හරහා ද්‍රව්‍ය කාන්දු වේ.
24. විසරණය මඟින් ද්‍රව්‍ය හුවමාරුවන ස්ථානවල මෙම පටකය දැකිය හැක.
25. උදා :- රුධිර කේශනාලිකා, ගර්ත
26. **ව්‍යාජ ස්තරීභූත ස්ථම්භික අපිච්ඡදය**
27. තනි සෛල ස්තරයකින් සමන්විත වේ.
28. සෛල එකම උසකින් යුක්ත නැත.
29. සෛලවල න්‍යෂ්ටි විවිධ මට්ටම්වල පවතී.
30. සෛල ස්තර ගණනාවකින් සමන්විතය.
31. බොහෝ පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ මේ අපිච්ඡදයේ පක්ෂ්මධර සෛල හැකිය.
32. පක්ෂ්ම මඟින් ශ්ලේෂ්මල පටලයක් සාදයි.
33. පක්ෂ්ම මඟින් අපිච්ඡද පටකයේ මතුපිට පෘෂ්ඨය හරහා ශ්ලේෂ්මල පැතිරීමට උදව් වේ.
34. උදා :- නාස් මාර්ගය, ශ්වාසනාලය
35. **සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය**
36. දාදු කැට හැඩැති තනි සෛල ස්තරයකි.
37. ස්‍රාවය සඳහා විශේෂණය වූ පටකයකි.
38. වෘක්ක නාලිකා, තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථි, ඛේට ග්‍රන්ථි වැනි ග්‍රන්ථි වල පවතී.
39. **සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය**
40. විශාල ගඩොල් කැට හැඩැති තනි සෛල ස්තරයකින් යුතුය.
41. ස්‍රාවය හා සක්‍රිය අවශෝෂණයට වැදගත් ස්ථානවල බොහෝ විට පවතී.
42. උදා :- ආන්ත්‍රික ආස්තරණයේ

සංකීර්ණ අපිච්ඡදය

43. **ස්තරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡදය**
44. මේ පටකය සෛල ස්තර ගණනාවකින් යුක්ත වේ.
45. මේ අපිච්ඡදය ඉතා ඉක්මනින් පුනර්ජනනය වේ.
46. සෛල විභාජනයෙන්, දරුණු පටලයට ආසන්නයේ නව සෛල නිපදවේ.
47. පරණ සෛල ගැලවී ඉවත්ව යයි.
48. එම සෛල නව සෛල මඟින් ප්‍රතිස්ථාපනය වේ.
49. සිරුම්වලට ලක්වන ස්ථානවල හමුවේ.
50. උදා :- සමේ පිටත ප්‍රදේශයේ, මුඛ ආස්තරණයේ, යෝනි මාර්ගයේ, ගුදයේ
51. සංක්‍රාන්ති අපිච්ඡදය

02) අරියල පටකයේ පවතින සංඝටකවල ව්‍යුහය හා කෘත්‍ය විස්තර කරමින් මානව දේහයේ අරියල පටක පැවතීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

1. පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ දේහ තුළ වඩාත් පුළුල්ව ව්‍යාප්ත වූ සම්බන්ධක පටක වර්ගයයි.
2. මෙය සාමාන්‍යීත සම්බන්ධක පටකය ලෙස හඳුන්වයි.
3. මෙහි තන්තු සෛල
4. මහා භක්ෂාණු
5. කුඹ සෛල
6. සුදු රුධිරාණු හා
7. මේද සෛල ඇත.
8. තන්තු සෛල මඟින් පටකයේ ඇති පූරකය හා එහි ඇති සෛල නිපදවේ.
9. කොලැජන්, ඉලාස්ටින් වැනි තන්තු වර්ග ද නිපදවයි.
10. බහිස්සෛලීය පූරකය ද මෙම තන්තු සෛල මඟින් නිපදවයි.
11. පටක හානියක් සිදු වූ විට තන්තු සෛල වඩාත් සක්‍රිය වේ.
12. පටක හානිය යථා තත්ත්වයට පත්වීමට අවශ්‍ය තන්තු හා පූරකය සාදයි.
13. මහා භක්ෂාණු භක්ෂකසෛලකතාව මඟින් ආගන්තුක ද්‍රව්‍ය හා සෛලීය සුන්බුන් ගිල දමයි.
14. ඇතැම් මහා භක්ෂාණු තන්තුවලට ස්ථිරවම සම්බන්ධව පවතී.
15. ඇතැම් මහා භක්ෂාණු චාලක වේ.
16. කුඹ සෛල මඟින් හෙපරින් හා හිස්ටැමීන් ස්‍රාවය කරයි.
17. කුඹ සෛල රුධිර පටකයේ ඇති බේසොෆිලවලට සමාන වේ.
18. හෙපරින් යනු රුධිර ප්‍රතිකැටිකාරයකි.
19. හෙපරින් රුධිර කැටිගැසීම වළක්වයි.
20. හිස්ටැමීන් අසාත්මික ප්‍රතික්‍රියාවලට හේතුවන රසායන ද්‍රව්‍යයකි.
21. හිස්ටැමීන් මඟින් අසාත්මික ප්‍රතික්‍රියා,
22. සමේ අධිසංවේදී තත්ත්ව,
23. ආමාශයික යුෂ ස්‍රාවය උත්ප්‍රේරණය කරයි.
24. මේද සෛල මඟින් මේදය සංචිත කිරීම හා
25. තාප පරිවරණ කෘත්‍යයක් ඉටුකරයි.
26. මේවා ඇඩිපොසයිට ලෙසද හඳුන්වයි.
27. තනි තනි සෛල වශයෙන් හෝ කණ්ඩායම් වශයෙන් පවතී.

Scanned with CamScanner

28. පවතින මේද ප්‍රමාණය අනුව සෛලයේ හැඩය හා ප්‍රමාණය විචලනය වේ.
29. සුදු රුධිරාණු ආරක්ෂක කෘත්‍යයක් ඉටුකරයි.
30. සාමාන්‍ය නිරෝගී සම්බන්ධක පටකයක සුදු රුධිරාණු සුළු ප්‍රමාණයක් ඇත.
31. ආසාධක අවස්ථාවකදී එහි පවතින නියුට්‍රොෆිල ප්‍රමාණය වැඩිවේ.
32. B වසා සෛල මගින් නිපදවන ප්ලාස්ම සෛල සම්බන්ධක පටකවලට අවශ්‍ය ප්‍රතිදේහ නිපදවයි.
33. ව්‍යාධිජනකයන්ට එරෙහි ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණයේ සුදුරුධිරාණු වැදගත් අංගයකි.
34. මේ පටකයේ තන්තු වර්ග තුනම හමුවේ.
35. තන්තු ලිහිල්ව ඇසිරී ඇත.
36. දැළි ආකාර ස්වභාවයක් ගනී.
37. කොලැජන් තන්තු / සුදු තුන්තු
38. පටකයට ශක්තිමත් බව හා
39. නම්‍යශීලීභාවය ලබාදේ
40. ජාලාකාර තන්තු
41. සම්බන්ධක පටක වෙනත් පටක සමග සම්බන්ධ කරයි.
42. ඉලාස්ටින් තන්තු / කහ තන්තු
43. පටකයට ප්‍රත්‍යස්ථ බව ලබාදේ.
44. මෙම පටකය අපිච්ඡද හා ඊට යටින් පිහිටි පටක බැඳ තබයි.
45. ඒනිසා අවයව නියමිත ස්ථානවල රඳවා තබා ගත හැකිය.
46. මෙම පටකය සමට යටින් දේහය පුරාම විහිදේ.
47. පේශි අතර.
48. රුධිර නාළ හා ස්නායු අතර
49. ආහාර මාර්ගය ආශ්‍රිතව,
50. ස්‍රාවී සෛලවලට ආධාර කරමින් ග්‍රන්ථි තුළ දැකිය හැක.

03) (a) කාටිලේජ පටකයේ මූලික ව්‍යුහය පැහැදිලි කරන්න.

(b) එහි ව්‍යුහයෙන් අස්ථි පටකයේ ව්‍යුහය වෙනස්වන අයුරු විස්තර කරන්න.

(a)

1. මෙහි පුරකය කොන්ඩ්‍රොයිටින් සල්ෆේට්වලින් සමන්විතය.
2. මෙය රබර් වැනි ප්‍රත්‍යස්ථ ප්‍රෝටීන - කාබෝහයිඩ්‍රේට සංකීර්ණයකි.
3. මෙය කාටිලේජ පටකයට ලාක්ෂණික ප්‍රත්‍යස්ථ ගුණ ඇතිකිරීමට හේතු වේ.
4. අස්ථිවලට සාපේක්ෂව අඩු අකාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිශතයක් දරයි.
5. කොලැජන් තන්තු හා ඉලාස්ටින් තන්තු මෙහි ඇත.
6. මෙනිසා පූරකය ප්‍රත්‍යස්ථ හා සම්පීඩ්‍ය වන අතර
7. ආතති දරාගැනීමටත්
8. කම්පන අවශෝෂණයටත් හැඩගැසී ඇත.
9. පූරකය තුළ කාටිලේජ සෛල (කොන්ඩ්‍රොසයිට) හා කොලැජන් තන්තු ගිලී ඇත.
10. කොන්ඩ්‍රොබ්ලාස්ට මගින් කොන්ඩ්‍රොයිටින් සල්ෆේට හා කොලැජන් තන්තු ස්‍රාවය කරයි.
11. කොන්ඩ්‍රොසයිට ගර්තිකා නම් අවකාශ තුළ පිහිටයි.
12. එක් ගර්තිකාවක් තුළ තනි සෛලයක්, සෛල යුගලයක් හෝ යුගල කිහිපයක් පවතී.
13. කාටිලේජ පටකයට බාහිරින්ම කාටිලේජාවරණය / පෙරිකොන්ඩ්‍රියම පවතී.
14. කාටිලේජ පටකයට රුධිරවාහිනී ප්‍රවේශවීමක් නැත.
15. සෛලවලට අවශ්‍ය පෝෂක ද්‍රව්‍ය හා ඔක්සිජන් කාටිලේජාවරණය හරහා විසරණය වේ.
16. පාරදෘශ්‍ය කාටිලේජය
17. මිනිස් දේහයේ වඩාත්ම බහුලව පවතින කාටිලේජ වර්ගයයි.
18. වඩාත් දුර්ගීය කාටිලේජ වර්ගයයි.
19. සිනිඳු නිල් සුදු පැහැති පටකයකි.
20. පටකයේ ඇති තන්තු ප්‍රමාණය ඉතා අවමය.
21. පූරකය සියුම් කොලැජන් තන්තු සුළු වශයෙන් පවතී.
22. උදා :- ශ්වාසනාලයේ C හැඩැති මුදු / ස්වරාලය / පර්ශුක කාටිලේජ
23. ප්‍රත්‍යස්ථ කාටිලේජය
24. ප්‍රත්‍යස්ථ ඉලාස්ටින් තන්තු පූරකය තුළ බහුලය.
25. උදා :- බාහිර කන්පෙත්ත / නාස් අග්‍රය / අපිජිව්හිකාව
26. තන්තුමය කාටිලේජය
27. පූරකයේ කොලැජන් තන්තු බහුලය.
28. මේ නිසා පටකයට දැඩිබවක් ලැබේ.
29. කොලැජන් තන්තු බහුල නිසා නම්‍යශීලීය.
30. උදා :- කශේරුවේ අන්තර්කශේරුක මඬල / යුනිකාස්ථියෝගය.

Scanned with CamScanner

(b)

31. ඛනිජහවනය වූ සම්බන්ධක පටකයකි.
32. පූරකය කොලැජන් තන්තු හා අකාබනික අයනවලින් සමන්විතය.
33. අකාබනික අයන වන්නේ කැල්සියම්, මැග්නීසියම් හා පොස්ෆේට් අයනයි.
34. ඔස්ටියෝබ්ලාස්ට (අස්ථිකාරක සෛල)
35. ඔස්ටියෝසයිට (අස්ථි පටකය නඩත්තු කරන පරිණත අස්ථි සෛල)
36. ගර්තිකා තුළ ඔස්ටියෝසයිට අඩංගු වේ.
37. එක් ගර්තිකාවක් තුළ එක් අස්ථි සෛලය බැගින් පිහිටයි.
38. ඔස්ටියෝසයිටවල සෛල ප්ලාස්මීය ප්‍රසර රැසක් පිහිටයි.
39. එම ප්‍රසර වටා පිහිටන නාලිකා මගින් ගර්තිකා සම්බන්ධ කරයි.
40. ඔස්ටියෝබ්ලාස්ට මගින් අස්ථි පටකයේ පූරකය ස්‍රාවය කරයි.
41. පූරකය ස්‍රාවය කිරීමෙන් පසු පරිණත ඔස්ටියෝබ්ලාස්ට ඔස්ටියෝසයිට බවට පත්වේ.
42. සච්ඡිද්‍ර අස්ථි පටකය දිගු අස්ථියක අපිවර්ධ ප්‍රදේශයේ හා මජ්ජා කුහරය දෙසට වන ප්‍රදේශයේ පිහිටයි.
43. එහි කුහරමය ප්‍රදේශ ඇත.
44. සුසංහිත අස්ථි පටකය දිගු අස්ථියක අස්ථි දණ්ඩ ප්‍රදේශයේ පිහිටයි.
45. එහි කුහරමය ප්‍රදේශ පැහැදිලි නැත.
46. සුසංහිත අස්ථි පටකය හැවේසීය පද්ධති / ඔස්ටියෝන නම් පුනරාවර්තී ඒකකවලින් තැනේ.
47. එක් එක් ඔස්ටියෝනය ඛනිජහවනය වූ ඒක කේන්ද්‍රික ස්තරයකින් සමන්විතය.
48. ඔස්ටියෝනයක මධ්‍යයේ මධ්‍ය නාලයක් පවතී.
49. ඒවා දිගු අස්ථියක දික් අක්ෂයට සමාන්තරව පිහිටයි.
50. එහි රුධිර වාහිනී හා ස්නායු පවතී.
51. මධ්‍ය නාලය සම්බන්ධ කරමින් තවත් හරස් නාළ වර්ගයක් වන වෝක්මාන් නාළ පවතී.
52. සච්ඡිද්‍ර අස්ථි පටකයේ පූරකය මාවර ජාලයක් ලෙස සැකසේ.
53. මාවර අතර අවකාශයේ ඇටමිඳුළු පවතී.
54. මෙහි හැවේසීය පද්ධති පිහිටීමක් නැත.
55. බොහෝ පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ අන්තඃසැකිල්ල සාදනුයේ අස්ථි පටකයෙනි.
56. මින් ශරීරයට සන්ධාරණය හා ශක්තිය සපයයි.

04) මානව දේහයේ පවතින විවිධ පේශී පටක වර්ග, ඉන් ඉටුකරන කෘත්‍යයන්ට අදාළව සැකසී ඇති ආකාරය අනුව සන්සන්ධනය කරන්න.

1. පේශී පටකය චලනය සඳහා දායක වේ.
2. පේශී පටකයේ සෛල ඇක්ටින් හා මයෝසීන් ප්‍රෝටීනයෙන් සමන්විතය.
3. මෙම පටකයට සංකෝචනය හා ඉහිල්වීමට හැකිය.
4. පෘෂ්ඨවංශී සිරුර තුළ මූලික පේශී ආකාර තුනකි.
5. ඒවා නම් සිනිඳු පේශී පටකය, කංකාල පේශී පටකය හා හෘත් පේශී පටකයයි.
6. සිනිඳු පේශී පටකය.
7. සෛල තර්කු හැඩයක් ගනී.
8. ඒකන්‍යෂ්ටික වේ.
9. සෛල විලේඛ රහිතය / නිර්විලිඛිතය
10. අනිච්ඡානුග දේහ කෘත්‍ය සඳහා වැදගත්ය.
11. උදා :- ආමාශයේ මත්ගැම / ධමනි සංකුචනය
12. ශාඛනය වී නොමැත.
13. අන්තරස්ථාපිත මඬලක් දැකිය නොහැක.
14. ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතිය මගින් මෙහෙයවයි.
15. සාපේක්ෂව සෙමින් / ප්‍රබල නොවන සංකෝචන ඇති කරයි.
16. සාපේක්ෂව සෙමින් විඩාවට පත්වේ.
17. ආහාර මාර්ගයේ, මුත්‍රාශයේ, ධමනි හා අනෙක් අභ්‍යන්තර ඉන්ද්‍රියයන්හි දක්නට ලැබේ.
18. කංකාල පේශී පටකය.
19. බහු න්‍යෂ්ටිකය.
20. දිගු සෛල කලඹකින් මේ පටකය සමන්විතය.
21. සෛල විලේඛන සහිත වේ. / විලිඛිතය.
22. ශාඛනය නොවේ.
23. අන්තරස්ථාපිත මඬලක් දැකිය නොහැක.
24. මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියෙන් ස්නායු සැපයේ.
25. ප්‍රබල කෙටි සංකෝචනයන් ඇතිකරයි.
26. ඉක්මණින් විඩාවට පත්වේ.
27. පේශී සෛලවල සංකෝචන ඒකකය සාකොමියරයයි.
28. සාකොමියරයේ සංවිධානය හේතුවෙන් විලේඛ ආකාරයේ පෙනුමක් පේශී සෛලවලට ලබාදෙයි.
29. කංකාල පේශී සිරුරේ කංකාල පද්ධතියට සම්බන්ධව පවතී.
30. ප්‍රධාන වශයෙන් දේහයේ ඉච්ඡානුග චලනවලට උදවු වේ.

Scanned with CamScanner

31. හෘත් පේශි පටකය
32. ඒක න්‍යෂ්ටිකය.
33. අන්තරාස්ථාපිත මඬල මගින් එකිනෙක සම්බන්ධ කෙරේ.
34. සෛල සාකොමියරය මගින් විලේඛිත වී ඇත.
35. කෙටි සිලින්ඩරාකාර තන්තු වේ.
36. ශාඛනය වී ඇත.
37. ස්නායු සැපයුම් පේශි ජන්‍ය වේ.
38. රිද්මයානුකූල සංකෝචනයන් දක්වයි.
39. කිසිදා විඩාවට පත්නොවේ.
40. හෘදයේ අනිච්ඡානුග සංකෝචනයට හෘත් පේශි දායක වේ.
41. සෛලයෙන් සෛලයට සංඥා හුවමාරුවට හා
42. හෘදයේ සමකාලිකෘත සංකෝචනයට අන්තරස්ථාපිත මඬල උදවු වේ.
43. හෘද බිත්තියේ පමණක් හෘද් පේශි පටකය දැකිය හැක.

05) දර්ශීය මානව නියුරෝනයක ව්‍යුහය සහ එහි එක් එක් කොටස මගින් ඉටුකරන කෘත්‍යය විස්තර කරන්න.

1. ස්නායු පද්ධතියේ ව්‍යුහමය ඒකකය නියුරෝනයයි.
2. නියුරෝනයකට සෛල දේහයක්, අනුශාඛිකා හා අක්සනයක් අඩංගු වේ.
3. සෛල දේහය තාරකාකාර හැඩයක් දරයි.
4. සෛල දේහය තුළ පැහැදිලි විශාල න්‍යෂ්ටියක් ඇත.
5. එහි න්‍යෂ්ටිකාව පැහැදිලිව දර්ශනය වේ.
6. ගොල්ගිදේහ, මයිටොකොන්ඩ්‍රියා හා අන්තඃප්ලාස්ම ජාලිකා දරයි.
7. සෛල ප්ලාස්මය තුළ නිසල් කණිකා / රයිබසෝම කැටිති පිහිටයි.
8. කේන්ද්‍රිකා නොදරන බැවින් විභාජක හැකියාව නොදරයි.
9. සෛල දේහයෙන් අනුශාඛිකා හා අක්සන යන ප්‍රසර පැන නගී.
10. සෛල දේහයෙන් අනුශාඛිකා රාශියක් පැනගනී.
11. අනුශාඛිකා ක්‍රමයෙන් සිහින්වන කේතු ආකාර හැඩයක් ගනී.
12. අනුශාඛිකා කෙළවර ශාඛනය වී අනුශාඛිකා ශාඛා නිර්මාණය වේ.
13. අනුශාඛිකාවල මයලීන් කොපු පිහිටීමක් නැත.
14. අන්තයේ උපාගම පිහිටීමක්ද නැත.
15. අනුශාඛිකා හා සෛල දේහය වෙනත් නියුරෝනවලින් ලැබෙන ස්නායු ආවේග ලබාගනී.
16. සෛල දේහයේ අක්සන තෙරුම / අක්සන ගොඩැල්ල නම් ප්‍රදේශයෙන් දිගු ප්‍රසරයක් හටගනී.
17. එම දිගු ප්‍රසරය අක්සනය ලෙස හඳුන්වයි.
18. එය සිලින්ඩරාකාර හැඩයක් ගනී.
19. අක්සනයේ කෙළවර ශාඛනය වී අක්සන ශාඛා සාදයි.
20. එම අක්සන ශාඛාවල කෙළවර අග්‍රස්ථ බල්බ හෙවත් උපාගම බල්බ අඩංගුය.
21. උපාගම බල්බ තුළ ඇසටයිල් කෝලීන් ආශයිකා හෙවත් ස්නායු සම්ප්‍රේෂක ආශයිකා පිහිටයි.
22. මයිටකොන්ඩ්‍රියා වැඩි සනත්වයක් ඇත.
23. අක්සන කදම්බයක් ආකාරයෙන් එකට එක්වී ස්නායු සෑදී ඇත.
24. අක්සනයේ කෘත්‍ය වන්නේ නියුරෝන සෛල හා පේශි වෙත ආවේග සම්ප්‍රේෂණය.
25. ඊට සුදුසු පරිදි අක්සනයේ පටලය විශේෂණය වී ඇත.
26. එය ඇක්සොලෙමාව ලෙස හඳුන්වයි.
27. චාලක නියුරෝනවල අක්සනය වටා මයලීන් කොපු පිහිටයි.
28. මයලීන් කොපු තැනීමට ප්‍රධාන සෛල වර්ග 02 ක් දායක වේ.
29. මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතිය ආශ්‍රිත නියුරෝනවල ඔලිගොඩෙන්ඩ්‍රො සෛලද
30. පර්යන්ත ස්නායු පද්ධතියේ මයලීන් කොපු ශ්වාන් සෛලවලින්ද සෑදේ.
31. මයලීන් කොපු නිර්මාණයේදී මෙම සෛල අක්සනය වටා වෘත්තාකාරව සැකසේ.
32. මයලීන් කොපු 02 ක් අතර පිහිටන පෙදෙස රැන්වියර් ගැටය නම් වේ.
33. මයලීන් කොපු පිහිටීම නිසා ස්නායු ආවේග සන්නයන වේගය වැඩිවේ.

06) මානව මුඛ කුහරයේ ව්‍යුහය සහ එහිදී සිදුවන ආහාර ජීරණය හා සම්බන්ධ කෘත්‍යයන් විස්තර කරන්න.

1. මුඛ කුහරය දිව, දත් හා ඛේට ග්‍රන්ථිවලින් සමන්විතය.
2. අධිග්‍රහණය හා ආහාර ජීර්ණයේ මූලික පියවර මුඛ කුහරය තුළදී සිදුවේ.
3. මුඛය තුළ රසායනික හා යාන්ත්‍රික ජීරණය යන ආකාර දෙකම සිදුවේ.
4. මුඛය තුළ දත් ආකාර හතරක් දක්නට ලැබේ.
5. ඒවා නම් කෘන්තක,
6. රදනක
7. පුරශ්චාර්වක හා
8. චාර්වක වේ.

Scanned with CamScanner

9. වෙනස් හැඩ සහිත වෙනස් වර්ගවල දත් මඟින් ආහාර කැපීම, පොඩි කිරීම හා ඇඹරීම සිදු කරයි.
10. මෙමඟින් ආහාර ගිලීම පහසු කිරීම.
11. ආහාර ජීරණය සඳහා පෘෂ්ඨීක ක්ෂේත්‍රඵලය වැඩිකිරීම සිදුකරයි.
12. මුඛ කුහරය ඕවලාකාර කුටීරයකි.
13. මුඛ කුහරයේ අපර ප්‍රදේශය ග්‍රසනිකාව සමඟ සන්තතිකව පවතී.
14. මුඛ කුහරයේ ආස්තරණය ස්ථරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡදය මඟින් සමන්විතය.
15. දිව කංකාල පේශිවලින් සමන්විතය.
16. දිවෙහි මතුපිට පෘෂ්ඨයේ පවතින්නේ ස්ථරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡදයකි.
17. එමඟින් ආහාරය බේටය සමඟ මිශ්‍ර කිරීමට උදවු කරයි.
18. ආහාර ගුලි සෑදීම මඟින් ගිලීම පහසු කරයි.
19. පසුව ආහාර ගුලි මුඛ කුහරයේ අපර කොටස හා ග්‍රසනිකාව තුළට තල්ලු කිරීමට උදවු කරයි.
20. මුඛ කුහරය බේට ග්‍රන්ථිවල ඇති ප්‍රනාල ඔස්සේ බේටය ස්‍රාවය කරයි.
21. මුඛ කුහරයට ආහාර ඇතුළුවීමේදී ස්නායු ප්‍රතීකයක් මඟින් බේටය මුඛ කුහරයට නිදහස් කරයි.
22. ආහාර මුඛ කුහරයට ඇතුළුවීමට පෙර වෙනත් උත්තේජ මඟින්ද බේට ස්‍රාවය උත්තේජනය කරයි.
23. උදා :- ආහාරය දැකීම, ආහාරයේ ගන්ධය ආදිය.
24. බේට ඇමයිලේස් මඟින්
25. පොලිසැකරයිඩ (පිෂ්ටය) රසායනිකව ජීරණය කර, කුඩා පොලිසැකරයිඩ හා ඩයිසැකරයිඩ (මෝල්ටෝස්) බවට පත් කරයි.
26. බේටයේ ඇති ජලය මඟින්
27. රසායනික ජීරණය සඳහා ආහාර ද්‍රාවීකරණය හා ජලීය මාධ්‍යයක් සපයයි.
28. ආහාරයේ ඇති ශ්ලේෂ්මලය මඟින්
29. ආහාර ස්නේහනය මඟින් ආහාර ගිලීම පහසු කරයි.

07) (a) මානව ආමාශයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

(b) ආමාශය තුළ සිදුවන රසායනික ජීරණය විස්තර කරන්න.

(a)

1. උදර කුහරයේ ඇති ඇති "J" හැඩැති විස්තෘත පැසකි.
2. ආමාශයේ අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨය ඉතා විශාල වශයෙන් නැමී ඇත.
3. ඒවා තුළ කුහර දක්නට ලැබේ.
4. මේවා ආමාශයික ග්‍රන්ථි කරා යොමුව ඇත.
5. ආමාශයික ග්‍රන්ථි තුළ සෛල වර්ග තුනක් දක්නට ලැබේ.
6. ඒවා නම් ශ්ලේෂ්මල සෛල
7. ප්‍රධාන සෛල හා
8. පාර්ශ්වික සෛල වේ.
9. ආමාශ බිත්තිය විශාල වශයෙන් ඇදෙනසුලුය.
10. ආමාශයේ විදූර කොටස කුඩා අන්ත්‍රය සමඟ සම්බන්ධ වේ.
11. අන්නස්‍රෝතය හා ආමාශය අතර, සන්ධියේ හෘදාසන්න චක්‍ර පිධානය හමුවේ.
12. ආමාශය හා ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රය අතර, සන්ධියේ ආලාරචක්‍ර පිධානය ඇත.
13. ඒවා වෘත්තාකාර සිනිඳු පේශිවලින් සෑදී ඇත.
14. මේ අවයව හරහා ද්‍රව්‍ය ගමනය යාමනයට මේ චක්‍ර පිධාන උදවු වේ.

(b)

15. ආමාශයේ ආමාශයික ග්‍රන්ථි ආමාශයික යූෂ ස්‍රාවය කරයි.
16. ආමාශයික යූෂය ප්‍රධාන වශයෙන් ශ්ලේෂ්මල
17. පෙප්සිනෝජන් හා
18. HCl වලින් සමන්විතය.
19. ශ්ලේෂ්මල, ශ්ලේෂ්මල සෛල වලින්ද
20. පෙප්සිනෝජන් ප්‍රධාන සෛලවලින් ස්‍රාවය කෙරේ.
21. පාර්ශ්වික සෛල මඟින් හයිඩ්‍රජන් අයන (H^+) හා ක්ලෝරයිඩ් (Cl^-) අයන වෙන වෙනම ආමාශයික කුහරයට ස්‍රාවය කරයි.
22. ආමාශයික කුහරය තුළදී HCl සෑදේ.

Scanned with CamScanner

23. ප්‍රථමයෙන්ම පෙප්සිනෝජන්, HCl මඟින් පෙප්සින් බවට පරිවර්තනය කෙරේ.
24. මේ සක්‍රිය වූ පෙප්සින් ඉතිරි පෙප්සිනෝජන් අණු සක්‍රිය කිරීමට උදවු වේ.
25. මේ සක්‍රිය වූ පෙප්සින් ආමාශයේදී ප්‍රෝටීනවල රසායනික ජීර්ණය ආරම්භ කරයි.
26. ආමාශයේ මත්ගෑමේ ක්‍රියා රසායනික ජීර්ණය පහසු කරයි.
27. මෙය පේශි සංකෝචනය හා ඉහිල් වීමේ ශ්‍රේණියකි.
28. මේ ක්‍රියාවලිය මඟින් ගිලින ලද ආහාරය ආමාශයික යුෂ සමඟ මිශ්‍ර කෙරේ.
29. පෙප්සින් මඟින් ප්‍රෝටීන කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ බවට ජල විච්ඡේදනය කරයි.
30. ආමාශයේදී ආහාර, ආමාශයික යුෂ සමඟ මිශ්‍ර වී ආමලසය සාදයි.
31. ආමලසය යනු අර්ධව ජීරණය වූ අර්ධ ඝන ආම්ලික ආහාර ස්කන්ධයකි.
32. ආමාශ ආස්තරණය HCl හා පෙප්සින් මඟින් ජීරණයෙන් ආරක්ෂා කිරීම විවිධ ආකාරයෙන් සිදුවේ.
33. එන්සයිම ආමාශ කුහරයට අක්‍රිය එන්සයිම ලෙස ස්‍රාවය කරයි.
34. ආමාශ ග්‍රන්ථි ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවය මඟින් ආමාශ ආස්තරණයේ ස්වයං ජීර්ණය වළක්වයි.
35. දින තුනකට වරක්, සෛල විභාජනය මඟින් නව අපිච්ඡද සෛල ස්තරයක් එකතු කරයි.
36. එමඟින් ආමාශ ආස්තරණයේ ඇති විනාශ වූ / හානි වූ සෛල ප්‍රතිස්ථාපනය කරයි.

08) කුඩා අන්ත්‍රය තුළ සිදුවන රසායනික ජීර්ණය විස්තර කරන්න.

1. ආන්ත්‍රික බිත්තියේ ඇති ග්‍රන්ථිවල ස්‍රාවයන්
2. අග්න්‍යාශයෙන් හා අක්මාවේ ස්‍රාවයන් සමඟ
3. ආමලසය මිශ්‍ර වීම සිදුවේ.
4. ග්‍රහනියේ ඇති අපිච්ඡදය ජීරණ එන්සයිම ගණනාවක් ස්‍රාවය කරයි.
5. ඩයිසැකරයිඩේස
6. ඩයිපෙප්ටිඩේස
7. කාබොක්සිපෙප්ටයිඩේස
8. ඇමයිනෝපෙප්ටිඩේස
9. නියුක්ලියෝටයිඩේස
10. නියුක්ලියෝසයිඩේස හා
11. පොස්ෆොටේස වැනි එන්සයිම ආන්ත්‍රික බිත්තියේ ඇති ග්‍රන්ථි මඟින් ස්‍රාවය කරයි.
12. සමහර එන්සයිම කුහරයට ස්‍රාවය කරන අතර
13. අනෙකුත් එන්සයිම අපිච්ඡදයේ මතුපිට පෘෂ්ඨයට බැඳී පවතී.
14. ග්‍රහනිය මඟින් කොලිසිස්ටොකයිනින් හා සික්‍රටීන් යන හෝමෝන දෙක ස්‍රාවය කරයි.
15. ඒවා මඟින් අග්න්‍යාශයික යුෂ හා පිත නිදහස් කිරීම උත්තේජනය කරයි.
16. අග්න්‍යාශයික යුෂයේ ට්‍රිප්සින්
17. කයිමොට්‍රිප්සින්
18. අග්න්‍යාශයික ඇමයිලේස්
19. අග්න්‍යාශයික කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස්
20. අග්න්‍යාශයික නියුක්ලියේස හා
21. අග්න්‍යාශයික ලයිපේස යන එන්සයිම අඩංගු වේ.
22. මීට අමතරව එහි බයිකාබනේට්ද අඩංගු වේ.
23. අක්මාව මඟින් ස්‍රාවය කරන පිත ග්‍රහණියට නිදහස් කරන තුරු පිත්තාශය තුළ ගබඩා කර තිබේ.
24. පිතෙහි, පිත් ලවණ අඩංගු වේ.
25. එමඟින් මේද තෛලෝදකරණය කරන අතර
26. එය මේද ජීර්ණයට සහ අවශෝෂණයට උදව් වේ.
27. අග්න්‍යාශයික ඇමයිලේස් මඟින්

Scanned with CamScanner

28. පොලිසැකරයිඩ / පිෂ්ටය ඩයිසැකරයිඩ බවට පත්කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
29. ආන්ත්‍රික ඩයිසැකරයිඩේස මඟින්
30. ඩයිසැකරයිඩ, මොනොසැකරයිඩ බවට පත් කිරීම උත්ප්‍රේරණය කෙරේ.
31. ට්‍රිප්සින් හා
32. කයිමොට්‍රිප්සින් මඟින්
33. කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ බවට පත් කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
34. වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ කුඩා පෙප්ටයිඩ හා ඇමයිනෝ අම්ල බවට පත් කිරීම.
35. අග්න්‍යාශයික කාබොක්සිපෙප්ටයිඩේස මඟින් සිදුවේ.
36. ආන්ත්‍රික අපිච්ඡදය මඟින් ස්‍රාවය කරන ප්‍රෝටියේස.
37. එනම් ඩයිපෙප්ටිඩේස,
38. කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස හා
39. ඇමයිනෝපෙප්ටිඩේස
40. කුඩා පෙප්ටයිඩ, ඇමයිනෝ අම්ල බවට පත් කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
41. මේද ජීර්ණය (ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ) ආරම්භ වන්නේ කුඩා අන්ත්‍රයේදීය.
42. ප්‍රථමයෙන්ම පිත් ලවණ සඟින් මේද තෛලෝදකරණය කරයි.
43. ඉන්පසුව අග්න්‍යාශයික ලයිපේස මඟින්
44. මේදය මේද අම්ල, ග්ලිසරෝල් හා මොනෝග්ලිසරයිඩ බවට පත් කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
45. නියුක්ලෙයික් අම්ල ජීර්ණය ආරම්භ වන්නේ කුඩා අන්ත්‍රයේදීය.
46. අග්න්‍යාශයික නියුක්ලියේස
47. DNA හා RNA නියුක්ලියෝටයිඩ බවට පත් කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
48. අවසානයේදී නියුක්ලියෝටයිඩේස
49. නියුක්ලියෝසයිඩේස සහ
50. පොස්ෆොටේස මඟින්
51. නියුක්ලියෝටයිඩ නයිට්‍රජනීය භෂ්ම, සීනි හා පොස්ෆේට බවට පත් කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.

09) මිනිසා විසින් අධිග්‍රහණය කළ කාබෝහයිඩ්‍රේට ආහාරයකට සිදුවන දෑ විස්තර කරන්න.

1. දත් මඟින් ආහාර කැපීම, පොඩි කිරීම හා ඇඹිරීම සිදු කෙරේ. එමඟින්,
2. ආහාර ගිලීම පහසු කරයි.
3. ආහාර ජීර්ණය සඳහා පෘෂ්ඨික ක්ෂේත්‍රඵලය වැඩි කිරීම සිදුකරයි.
4. මුඛ කුහරයට බේට ග්‍රන්ථිවල ඇති ප්‍රණාල ඔස්සේ බේටය ස්‍රාවය කරයි.
5. බේට ඇමයිලේස් මඟින්
6. පොලිසැකරයිඩ, කුඩා පොලිසැකරයිඩ හා ඩයිසැකරයිඩ බවට පත් කරයි.
7. දිව මඟින් ආහාර බේටය සමඟ මිශ්‍ර කරයි.
8. ආහාර ගුලි සෑදීම මඟින් ගිලීම පහසු කරයි.
9. පසුව ආහාර ගුලි මුඛ කුහරයේ අපර කොටස හා ග්‍රසනිකාව තුළට තල්ලු කිරීමට උදවු කෙරේ.
10. ග්‍රසනිකාවේ සිට ආහාර ගුලිය අන්නස්‍රෝතය දෙසට තල්ලු කෙරේ. එහි,
11. ඉහළ ප්‍රදේශයේ පවතින කංකාල පේශි ආහාර ගුලිය ගිලීමට උපකාරී වේ.
12. ඉතිරි ප්‍රදේශයේ පවතින සිනිඳු පේශි ක්‍රමාකුංචන චලන ඇති කිරීමට දායක වේ.
13. ක්‍රමාකුංචන චලන නිසා ආහාර ගුලිය අන්නස්‍රෝතය දිගේ පහළට තල්ලු වේ.
14. ආහාර ගුලිය ආමාශයට ඇතුළු වේ.
15. ආමාශයික ග්‍රන්ථි මඟින් ආමාශයික යුෂ ස්‍රාවය කරයි.
16. ආමාශය තුළ පවතින අඩු pH අගය නිසා
17. පිෂ්ඨ ජීර්ණය නතර වේ.
18. ආමාශයේ මත්ගැමේ ක්‍රියාවලිය නිසා ආහාර ගුලිය කැඩී ආමාශයික යුෂය සමඟ මිශ්‍ර වේ.
19. ආමාශ බිත්තියේ ඇති අධික සංවලිතයන් හා ඉතා ඇදෙනසුළු භාවය නිසා
20. එය තාවකාලික ආහාර ගබඩාවක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
21. ආලාරවක්‍ර පිධානය ඔස්සේ ආමලසය කුඩා ප්‍රමාණවලින්
22. ග්‍රහණියට / කුඩා අන්ත්‍රයට විදීම සිදු කරයි.

Scanned with CamScanner

23. මේ සඳහා ක්‍රමාකුංචන සංකෝචන ආධාර වේ.
24. ආන්ත්‍රික බිත්තියේ ඇති ග්‍රන්ථිවල ස්‍රාවයන්, අග්න්‍යාශයේ හා අක්මාවේ ස්‍රාවයන් සමඟ ආමලසය මිශ්‍ර වේ.
25. ග්‍රහනියේ අපිච්ඡදය ජීර්ණ එන්සයිම ගණනාවක් ස්‍රාවය කරයි.
26. අග්න්‍යාශයික ඇමයිලේස් මඟින්.
27. පොලිසැකරයිඩ, ඩයිසැකරයිඩ බවට පත් කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
28. ආන්ත්‍රික ඩයිසැකරයිඩේස් මඟින්
29. ඩයිසැකරයිඩ, මොනොසැකරයිඩ බවට පත් කිරීම උත්ප්‍රේරණය කෙරේ.
30. මොල්ටේස් මඟින් මොල්ටෝස් ⟶ ග්ලූකෝස් බවට ද
31. සුක්‍රේස් මඟින් සුක්‍රෝස් ⟶ ග්ලූකෝස් හා ෆ්‍රක්ටෝස් බවට ද
32. ලැක්ටේස් මඟින් ලැක්ටෝස් ⟶ ග්ලූකෝස් හා ග්ලැක්ටෝස් බවට ද පත් කෙරේ.
33. ආන්ත්‍රික අපිච්ඡදය හරහා මෙම මොනොසැකරයිඩ සක්‍රියව හෝ අක්‍රියව අවශෝෂණය කෙරේ.
34. ෆෲක්ටෝස් පහසු කළ විසරණය මඟින් ද,
35. බොහෝ ග්ලූකෝස් අණු සක්‍රිය පරිවහනය මඟින්ද අවශෝෂණය කෙරේ.
36. පෝෂක අපිච්ඡද සෛලවල සිට අංගුලිකා තුළ ඇති රුධිර කේශනාලිකා වලට පරිවහනය කෙරේ.
37. මෙම රුධිර කේශනාලිකා යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාව සෑදීමට අභිසාරී වී එකට එකතු වේ.
38. එම පෝෂක යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාව ඔස්සේ අක්මාවට රැගෙන යයි.
39. අක්මාවේ සිට මේ පෝෂක පිරි රුධිරය පටකවලට පරිවහනය වේ.
40. මෙම පෝෂක ඔක්සිකරණය කිරීම මඟින් ශක්තිය නිපදවා ගනී.
41. මල (තන්තු වැනි ජීර්ණය නොවූ කාබෝහයිඩ්‍රේට අඩංගු වේ.) ක්‍රමාකුංචනය මඟින් මහාන්ත්‍රකය තුළින් ගමන් කරයි.
42. ගුද මාර්ගය තුළ, බැහැර කරන තෙක් මල ගබඩා කරයි.
43. මහාන්ත්‍රය තුල ප්‍රබල සංකෝචන මඟින් මල පහ කිරීම ක්‍රියා ආරම්භ වේ.

10) මිනිසා විසින් අධිග්‍රහණය කළ ප්‍රෝටීන ආහාරයකට සිදුවන දෑ විස්තර කරන්න.

1. දත් මඟින් ආහාර කැපීම, පොඩිකිරීම හා ඇඹරීම සිදුවේ.
2. ආහාර ගිලීම පහසු කරයි.
3. ආහාර ජීරණය සඳහා පෘෂ්ඨීක ක්ෂේත්‍රඵලය වැඩි කරයි.
4. මුඛ කුහරයට බේට ග්‍රන්ථිවල ඇති ප්‍රනාල ඔස්සේ බේටය ස්‍රාවය වීම සිදුවේ.
5. බේටයේ ඇති ජලය මඟින් රසායනික ජීර්ණය සඳහා ආහාර ද්‍රාවීකරණය කරයි.
6. දිව ආහාරය බේටය සමඟ මිශ්‍ර කරයි.
7. ආහාර ගුලි සාදමින් ගිලීම පහසු කරයි.
8. ආහාර ගුලි මුඛ කුහරයේ අපර කොටස හා ග්‍රසනිකාවට තල්ලු කරයි.
9. අන්නස්‍රෝතයේ ඉහළම කොටසේ කංකාල පේශි ආහාර ගිලීම පහසු කරයි.
10. ඉතිරි ප්‍රදේශයේ ඇති සිනිඳු පේශි ක්‍රමාකුංචන චලන ඇති කිරීමට දායක වේ.
11. ක්‍රමාකුංචනය මඟින් ආහාර ගුලිය අන්නස්‍රෝතය දිගේ පහළට තල්ලු වේ.
12. ආහාර ගුලිය ආමාශයට ඇතුළු වේ.
13. ආමාශයික ග්‍රන්ථි මඟින් ආමාශයික යුෂ ස්‍රාවය කරයි.
14. ආමාශයික යුෂය ප්‍රධාන වශයෙන් ශ්ලේෂ්මල, පෙප්සිනෝජන් හා HCl වලින් සමන්විතය.
15. ප්‍රථමයෙන්ම පෙප්සිනෝජන් HCl මඟින් පෙප්සීන් බවට පත්කෙරේ.
16. සක්‍රිය වූ පෙප්සීන් ආමාශය තුලදී ප්‍රෝටීනවල රසායනික ජීරණය අරඹයි.
17. ආමාශයේ මත්ගැමේ ක්‍රියා රසායනික ජීර්ණය පහසු කරයි. මෙය මඟින් ගිලින ලද ආහාරය ආමාශයික යුෂය සමඟ මිශ්‍ර කෙරේ.
18. පෙප්සීන් මඟින් ප්‍රෝටීන කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ බවට ජල විච්ඡේදනය කරයි.
19. ආමාශයේ දී ආහාර ආමාශයික යුෂ සමඟ මිශ්‍ර වී ආමලසය සාදයි.
20. ක්‍රමාකුංචනය ආධාරයෙන් කුඩා අන්ත්‍රයට ආමාශයෙන් ආමලසය ලැබේ.
21. ආමලසය කුඩා අන්ත්‍රයට යැවීම ආලාර වක්‍ර පිධානය මඟින් යාමනය වේ.

Scanned with CamScanner

22. ආන්ත්‍රික බිත්තියේ ඇති ග්‍රන්ථිවල ස්‍රාවයන්, අග්න්‍යාශයේ හා අක්මාවේ ස්‍රාවයන් සමඟ ආමලසය මිශ්‍ර වේ.
23. අග්න්‍යාශයික ට්‍රිප්සින් හා කයිමොට්‍රිප්සින් මඟින්
24. කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ බවට පත් කරයි.
25. අග්න්‍යාශයික කාබොක්සිපෙප්ටයිඩේස් මඟින්
26. වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ කුඩා පෙප්ටයිඩ හා ඇමයිනෝ අම්ල බවට පත් කරයි.
27. ආන්ත්‍රික අපිච්ඡදය මඟින් ස්‍රාවය කරන ප්‍රෝටියේස /
28. ඩයිපෙප්ටිඩේස, කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස හා ඇමයිනෝ පෙප්ටිඩේස මඟින්
29. කුඩා පෙප්ටයිඩ ඇමයිනෝ අම්ල බවට පත් කරයි.
30. ඇමයිනෝ අම්ල, කුඩා පෙප්ටයිඩ අපිච්ඡද සෛල තුළට සක්‍රියව පරිවහනය කෙරේ.
31. පෝෂක අපිච්ඡද සෛලවල සිට අංගුලිකා තුල ඇති රුධිර කේශනාලිකා වලට පරිවහනය වේ.
32. මෙම රුධිර කේශනාලිකා අභිසාරී වී යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාව සාදයි.
33. මෙම පෝෂක යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාව ඔස්සේ අක්මාවට රැගෙන යයි.
34. අක්මාවේ සිට මේ පෝෂක පිරි රුධිරය පටකවලට පරිවහනය වේ.
35. මෙම පෝෂක ඔක්සිකරණය කර ශක්තිය නිපදවයි.
36. මල ක්‍රමාකුංචනය මඟින් මහාන්ත්‍රකය තුළින් ගමන් කරයි.
37. ගුද මාර්ගය තුළ, බැහැර කරන තෙක් මල ගබඩා කරයි.
38. මහාන්ත්‍රය තුළ ප්‍රබල සංකෝචන මඟින් මල පහ කිරීම ක්‍රියා ආරම්භ වේ.

11) (a) කුඩා අන්ත්‍රයේදී සිදුවන අවශෝෂණය විස්තර කරන්න.

(b) මානව මහා අන්ත්‍රයේ ව්‍යුහය සහ කෘත්‍ය විස්තර කරන්න.

(a)

1. කාර්යයක්ෂම අවශෝෂණයකට ආන්ත්‍රික බිත්තියේ පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලය ව්‍යුහමය විකරණ තුනක් පෙන්වයි.
2. ස්ථිර නැමුම්.
3. අංගුලිකා
4. එනම් ආන්ත්‍රික බිත්තියේ ඇති ඇඟිලි බඳු නෙරුම්.
5. ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා
6. අංගුලිකාවල අපිච්ඡද සෛලවල ඇති ඇඟිලි වැනි අණ්වීක්ෂීය නෙරුම්.
7. ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා ආන්ත්‍රික කුහරයට නිරාවරණය වී ඇත.
8. මෙමඟින් බුරුසුමය පෙනුමක් ලබාදේ. (බුරුසු දාරය)
9. අපිච්ඡදය හරහා පෝෂක පරිවහනය සක්‍රිය හෝ අක්‍රිය විය හැක.
10. ෆ්‍රක්ටෝස් පහසුකළ විසරණය මඟින් අවශෝෂණය වේ.
11. ඇමයිනෝ අම්ල
12. කුඩා පෙප්ටයිඩ
13. විටමින් සහ
14. බොහෝ ග්ලූකෝස් අණු අපිච්ඡදය තුළට සක්‍රියව පරිවහනය කෙරේ.
15. ඉන්පසු මේ පෝෂක අපිච්ඡද සෛලවල සිට අංගුලිකා තුල ඇති රුධිර කේශනාලිකාවලට පරිවහනය කෙරේ.
16. රුධිර කේශනාලිකා අභිසාරී වී එකට එකතු වී යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාව සාදයි.
17. පෝෂක යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාව ඔස්සේ අක්මාවට රැගෙනයයි.
18. අක්මාවේ සිට මෙම පෝෂක පිරි රුධිරය පටකවලට පරිවහනය කරයි.
19. මේද ජීර්ණයේ සමහර ඵල අවශෝෂණය වෙනස් මාර්ග ඔස්සේ සිදුවේ.
20. මේද අම්ල හා මොනොග්ලිසරයිඩ ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා හරහා සෛලය තුළට ඇතුළු වේ.
21. සෛල තුළදී ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ නැවත ඇතිවේ.

Scanned with CamScanner

22. ඉන්පසු මෙම ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ නැවත සකස් වී කයිලොමයික්‍රෝන බවට පත්වේ.
23. කයිලොමයික්‍රෝන යනු ජලයේ ද්‍රාව්‍ය කුඩා ගෝලිකා වේ.
24. කයිලොමයික්‍රෝන පයෝලස නාලිකාවට පරිවහනය කෙරේ.
25. පයෝලස නාලිකාවේ සිට වසා හරහා රුධිර වාහිනීවලට ඇතුළු වේ.
26. ඉන්පසු කයිලොමයික්‍රෝන සංසරණ පද්ධතිය ඔස්සේ දේහය පුරා සංසරණය වේ.
27. පෝෂක අවශෝෂණයට අමතරව ජලය හා අයන නැවත ලබාගැනීම ද කුඩා අන්ත්‍රයේදී සිදුවේ.
28. සිරුරට ජලය $2l$ පමණ ලබාගනී.
29. ජීරණ යූෂයෙන් තවත් ජලය $7l$ කුඩා අන්ත්‍රයට එකතු වේ.
30. ජලයෙන් වැඩි කොටසක් ආසෘතියෙන් නැවත අවශෝෂණය කෙරේ.

(b)

31. ආහාර මාර්ගයේ අවසාන කොටසයි.
32. මහාන්ත්‍රකය (Colon)
33. උණ්ඩුකය (Cecum)
34. ගුද මාර්ගය ලෙස කොටස් තුනකි.
35. කුඩා අන්ත්‍රය මහාන්ත්‍රයට T හැඩැති සන්ධියකින් සම්බන්ධ වේ.
36. T සන්ධියේ එක් බාහුවක් මහාන්ත්‍රකය වේ.
37. අනෙක් බාහුව කුඩා පැසක් වැනි උණ්ඩුකයයි.
38. උණ්ඩුකයේ උණ්ඩුකපුච්ඡය නම් ඇඟිල්ලක් වැනි නෙරුමක් ඇත.
39. මහාන්ත්‍රකය ගුද මාර්ගයට හා ගුදයට යොමු වේ.
40. ජීරණය නොවූ ද්‍රව්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවීන් මඟින් පැසීමට උණ්ඩුකය වැදගත් වේ.
41. එය විශාල වශයෙන් ශාක ද්‍රව්‍ය ආහාරයට ගන්නා සතුන්ට වැදගත් වේ.
42. මහාන්ත්‍රකය ජලය ප්‍රතිඅවශෝෂණය සම්පූර්ණ කරයි.
43. එහිදී ක්ෂුද්‍රජීවීන් ආධාරයෙන් සමහර විටමින් B සංකීර්ණ
44. විටමින් K
45. ෆෝලික් අම්ලය සංස්ලේෂණය කරයි.
46. මල (තන්තු වැනි ජීර්ණය නොවූ ද්‍රව්‍ය අඩංගු වේ.) ක්‍රමාකුංචනය මඟින් මහාන්ත්‍රකය තුළින් ගමන් කරයි.
47. ගුද මාර්ගයේ බැහැර කරන තෙක් මල ගබඩා කරයි.
48. ගුද මාර්ගය හා ගුදය අතර වක්‍රපිධාන දෙකක් පවතී. ඒවා මල ගමන් කිරීම යාමනය කරයි.
49. මහාන්ත්‍රකය තුළ ප්‍රබල සංකෝචනයන් මලපහ කිරීම ක්‍රියාරම්භ කරයි.

12) මානව අග්න්‍යාශයේ පටකීය ව්‍යුහය, එහි බාහිරාසර්ගී සහ අන්තරාසර්ගී කෘත්‍යයට අදාළව විස්තර කරන්න.

1. අග්න්‍යාශය ලා අළු පැහැති ග්‍රන්ථියකි.
2. පළල් හිසක්, දේහය හා පටු වලිගයකින් සමන්විතය.
3. හිස ග්‍රහනි වක්‍රය තුළ පිහිටා ඇත.
4. අග්න්‍යාශයික දේහ කොටස ආමාශයට පිටුපසින් පිහිටයි.
5. අග්න්‍යාශයික වලිගය වම් වෘක්කයට ඉතා ආසන්නව
6. ප්ලීහාව සමීපයේ පිහිටයි.
7. අග්න්‍යාශය බාහිරාසර්ග හා අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථියකි.
8. අග්න්‍යාශයේ බාහිරාසර්ගී කොටස අනුඛණ්ඩිකා විශාල සංඛ්‍යාවකින් සමන්විතය.
9. මේ අනුඛණ්ඩිකා කුඩා බදරිකාවලින් සමන්විතය.
10. බදරිකාවල බිත්ති ස්‍රාවී සෛලවලින් සමන්විතය.
11. එක් එක් අනුඛණ්ඩිකා ඉතා කුඩා ප්‍රනාලවලට සම්බන්ධය.
12. එම ප්‍රනාල එකතුවීමෙන් අවසානයේ අග්න්‍යාශයික ප්‍රනාලය සෑදේ.
13. අග්න්‍යාශයික ප්‍රනාලය පිත්ත ප්‍රනාලය සමඟ සම්බන්ධ වී යාකෘතික - අග්න්‍යාශයික ප්‍රනාලය සාදයි.
14. එය ග්‍රහනියේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයේදී එය තුළට විවෘත වේ.
15. එම විවරය ඔඩී කපාටය මඟින් පාලනය වේ.
16. අග්න්‍යාශයික යූෂය නිපදවීමත් මුදාහැරීමත් ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු පද්ධතිය මඟින් උත්තේජනය වේ.

Scanned with CamScanner

17. අනුවේගී ස්නායු පද්ධතියෙන් නිශේධනය වේ.
18. අග්න්‍යාශයික යුෂය තුළ ජලය, ඛනිජ ලවණ, HCO_3^- අයන අඩංගු වේ.
19. අග්න්‍යාශයේ බාහිරාසර්ගී කොටස අග්න්‍යාශයික යුෂය ස්‍රාවය කරයි.
20. අග්න්‍යාශයික යුෂයේ කාබෝහයිඩ්‍රේට ජීර්ණක එන්සයිම / අග්න්‍යාශයික ඇමයිලේස්
21. අග්න්‍යාශයික ලයිපේස්
22. නියුක්ලියේස්
23. ප්‍රෝටීන ජීර්ණක එන්සයිමවල අක්‍රිය ආකාර (ට්‍රිප්සිනෝජන් සහ කයිමොට්‍රිප්සිනෝජන්) අඩංගුය.
24. අක්‍රිය එන්සයිම ග්‍රහනි කුහරයට ස්‍රාවය වීම සමඟ සක්‍රිය එන්සයිම බවට පත්වේ.
25. අග්න්‍යාශයේ අන්තරාසර්ගී කොටස සමන්විත වන්නේ ලැන්ගහැන් දිපිකා වලිනි.
26. එය විශේෂණය වූ සෛල සමූහයකි.
27. මේවා ප්‍රණාල නොදරයි.
28. ලැන්ගර්හැන් දීපිකාවල α සෛල මඟින්
29. ග්ලූකගන් හෝමෝනය ස්‍රාවය කරයි.
30. එමඟින් රුධිරගත ග්ලූකෝස් මට්ටම අඩු වූ විට එය නැවත නියමිත මට්ටම දක්වා වැඩිකරයි
31. ලැන්ගර්හැන් දීපිකාවල β සෛල මඟින්
32. ඉන්සියුලින් හෝමෝනය ස්‍රාවය කරයි.
33. එමඟින් රුධිරගත ග්ලූකෝස් මට්ටම වැඩි වූ විට නැවත නියමිත මට්ටම දක්වා අඩුකරයි.

13) (a) මානව අක්මාවේ පටකීය ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

(b) ජීරණයට අදාළව අක්මාවේ කෘත්‍ය විස්තර කරන්න.

(a)

1. දේහයේ ඇති විශාලතම ග්‍රන්ථියයි.
2. උත්තර හා පූර්ව මතුපිට පෘෂ්ඨය සුමටය
3. උත්තල හැඩයක් ගනී.
4. අපර පෘෂ්ඨයේ මායිම අක්‍රමවත් හැඩයක් ගනී.
5. අක්මාවේ ඛණ්ඩිකා හතරක් අඩංගුය.
6. එක් එක් ඛණ්ඩිකාව ෂඩාස්‍රාකාර හැඩැති
7. ඉතා කුඩා අනුඛණ්ඩිකාවලින් සැදී ඇත.
8. ඒවා අක්මාවේ කෘත්‍යමය ඒකකය වේ.
9. අනුඛණ්ඩිකා ඝනාකාර හැඩැති
10. හෙපටොසයිට නම් වූ සෛල වලින් සැදී ඇත.
11. මේවා මධ්‍ය ශිරාවේ සිට අරීය ස්තම්භ යුගල වශයෙන් විහිදී ඇත.
12. මේ සෛල ස්තම්භ යුගල දෙකක් අතර කෝටරාභ පවතී.
13. කෝටරාභ යනු අසම්පූර්ණ බිත්ති සහිත රුධිර වාහිනී වේ.
14. ඒවා තුළ ප්‍රතිහාර ශිරාවේ හා
15. යාකෘතික ධමනියේ කුඩා ශාඛාවලින් ලැබෙන රුධිරය මිශ්‍රණයක් අඩංගු වේ.
16. මේ සැකසීම නිසා ශිරා රුධිරය (පෝෂක ද්‍රව්‍ය අධික සාන්ද්‍රණයකින් පවතින) ධමනිවල ඇති රුධිරය සමඟ මිශ්‍ර වීමෙන් අක්මා සෛලවලට සමීප වීමට ඉඩ සලසා දෙයි.
17. කෝටාරාභවල ආස්තරණයේ යාකෘතික මහා භක්ෂාණු (Kupffer cell) පවතී.
18. කෝටරාභවල සිට මධ්‍ය ශිරාවට රුධිරය ගලායන අතර
19. එය වෙනත් අනුඛණ්ඩිකා වලින් පැමිණෙන ශිරා සමඟ සම්බන්ධ වී වඩා විශාල ශිරා සාදමින්
20. අවසානයේ යාකෘතික ශිරාව සාදයි.
21. අක්මා සෛල ස්තම්භ අතර පිත්ත නාලිකා විහිදේ.
22. පිත්ත නාලිකා එකතු වීමෙන් වඩා විශාල පිත්ත නාල සෑදේ.
23. ෂඩස්‍රාකාර ව්‍යුහවල කෝණවල
24. යාකෘතික ධමනි ශාඛාවක්
25. යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරා ශාඛාවක් සහ
26. අන්තර් අනුඛණ්ඩික පිත්ත ප්‍රනාලයක් ඇත.

(b)

27. අක්මාව පිත ස්‍රාවය කරන අතර
28. ඒවා ග්‍රහනියට නිදහස් කරන තුරු
29. පිත්තාශයේ ගබඩා කර තැබේ.
30. පිතෙහි පිත්ත ලවණ ඇති අතර
31. ඒවා තෛලෝදකාරක ලෙස ක්‍රියා කරන අතර
32. එමඟින් මේද ජීර්ණයට හා අවශෝෂණයට උදවු වේ.

Scanned with CamScanner

33. බොහෝ අවශෝෂණය කරන ලද පෝෂක අක්මාවට ළඟා වන අතර
34. අක්මාව එම පෝෂක දේහයේ අනෙකුත් ප්‍රදේශවලට බෙදාහැරීම යාමනය කරයි.
35. අතිරික්ත ග්ලූකෝස් ග්ලයිකොජන් ලෙස අක්මා සෛලවල ගබඩා කරයි.
36. ඉන්සියුලින් හෝර්මෝනය මගින්
37. ග්ලයිකොජන් අක්මා සෛලවල තැන්පත් කිරීමද
38. ග්ලූකගන් හෝර්මෝනය මගින්
39. අක්මා සෛල තුළ ග්ලයිකොජන් බිඳ හෙළීමද යාමනය කරයි.
40. මේදයේ ද්‍රාව්‍ය විටමින් (A, D, E සහ K)
41. සමහර ජල ද්‍රාවී විටමින් (විටමින් B_{12})
42. යකඩ (Fe) සහ
43. කොපර් (Cu) ද අක්මාව තුල ගබඩා කෙරේ.

14) කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) මිනිසා තුළ ජීර්ණයේ යාමනය

(b) ශක්ති අය - වැය

(c) නිරෝගී ජීවිතයක් සඳහා ආහාර

(d) ගැස්ට්‍රයිටිස්

(e) මළ බද්ධය

(a)

1. ස්නායුක යාමනය හා
2. අන්තරාසර්ග යාමනය ජීර්ණයේ ප්‍රධාන යාමන ආකාර වේ.
3. ස්නායුක යාමනය ප්‍රධාන වශයෙන් ස්නායුක ප්‍රතීක මගින් සිදුවේ.
4. උදා :- ස්නායුක ප්‍රතීක මගින් ආහාරය මුඛයට ළඟා වූ විට බේටය නිදහස් කිරීම උත්තේජනය.
5. ආහාර ආමාශයට ළඟා වීම මගින් මත්ගැමේ ක්‍රියාවලිය හා
6. ආමාශයික යුෂ නිදහස් වීම සිදුවේ.
7. අන්තරාසර්ග පද්ධතිය ජීර්ණයේදී විශේෂයෙන්ම ආමාශයේදී හා කුඩා අන්ත්‍රයේ දී සිදුවන ජීරණය ඉතා වැදගත් වේ.
8. ආමාශයට ආහාර ලඟාවීමේදී ආමාශ බිත්තිය ඇදෙයි.
9. මේ නිසා ගැස්ට්‍රින් හෝර්මෝනය නිදහස් වේ.
10. ගැස්ට්‍රින් රුධිරය හරහා සංසරණය වී ආමාශයට ළඟා වේ.
11. ආමාශය තුළදී ආමාශයික යුෂ නිපදවීම ගැස්ට්‍රින් මගින් උත්තේජනය වේ.
12. ආමලසයේ ඇති මේද අම්ල හා ඇමයිනෝ අම්ල මගින්
13. ග්‍රහනියෙන් කෝලිසිස්ටොකයිනින් හා සික්‍රටින් නිදහස් කිරීම ආරම්භ කරයි.
14. කොලිසිස්ටොකයිනින් මගින් පිත්තාශයෙන් පිත නිදහස් කිරීම හා
15. අග්න්‍යාශයෙන් ජීර්ණ එන්සයිම නිදහස් කිරීම ක්‍රියාරම්භ කරයි.
16. අග්න්‍යාශයෙන් බයිකාබනේට නිදහස් කිරීම සික්‍රටින් මගින් උත්තේජනය වේ.
17. ආමාශයෙන් ලැබෙන ආමලසය බයිකාබනේට මගින් උදාසීන කරයි.
18. ආමලසය මේද මගින් පොහොසත් වූ විට ග්‍රහනියෙන් නිපදවන කොලිසිස්ටොකයිනින් හා සික්‍රටින් ඉහළ මට්ටම් නිසා ආමාශයේ දී ආහාර ජීරණය සෙමින් සිදුවේ.
19. මෙම හෝමෝන ආමාශය මත ක්‍රියා කර ක්‍රමාකුංචන චලන නිශේධනය කරයි.
20. ආමාශයික යුෂ ස්‍රාවය නිශේධනය කරයි.

(b)

21. කිසියම් සත්ත්වයෙකුගේ ශක්ති වැය කිරීමට එරෙහිව ශක්තිය ලබාගැනීමේ ශේෂ පත්‍රය ශක්ති අයවැය නම් වේ.
22. C = M + U + F + P
23. C = ලබාගත් ආහාර ප්‍රභව තුළ ශක්ති අන්තර්ගතය.
24. M = පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලි සඳහා ශක්තිය වැයවීම.
25. U = මුත්‍ර පිටවීමේදී හානිවන ශක්තිය.
26. F = මල ද්‍රව්‍ය පිටවීමේදී හානිවන ශක්තිය
27. P = නිෂ්පාදනය (වර්ධනය හා ප්‍රජනනය සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ශක්තිය)
28. ශක්ති අයවැයේදී ලබාගත් ආහාරයේ ඇති ශක්තිය වැය වීමත් සමඟ සංසන්දනය කෙරේ.

Scanned with CamScanner

29. ලබාගත් ශක්තිය සහ පරිවෘත්තිය හා බහිස්ස්‍රාවයට මල පිටකිරීමට ශක්තිය වැය වීම අතර ශක්ති වෙනස නිෂ්පාදන සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගත හැක.
30. එයට වර්ධනය හා ප්‍රජනනය අන්තර්ගතය.
31. ක්ෂේත්‍රයෙන් හා විද්‍යාගාරය තුලින් ලැබෙන ශක්ති මිනුම් මත එක් එක් සත්ත්වයාට අවශ්‍ය ශක්ති අයවැය ගණනය කළ හැක.
32. වර්ධනය හා ප්‍රජනනයට ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ශක්තිය ඇස්තමේන්තු කිරීමේදී ශක්ති අයවැය භාවිත වේ.

(c)

33. නිරෝගී ජීවිතයක් සඳහා ආහාරයේ කාබෝහයිඩ්‍රේට, ප්‍රෝටීන, ලිපිඩ, ජලය, තන්තු, අත්‍යවශ්‍ය ඛනිජ මූලද්‍රව්‍ය හා විටමින නිවැරදි අනුපාතයෙන් අඩංගු විය යුතුය.
34. පෝෂණ ඌනතා සෞඛ්‍ය මත සෘණ බලපෑමක් ඇති කරයි.
35. ලබාගත් ආහාරය, දෛනික ශක්ති අවශ්‍යතාවට වැඩි වේ නම් අක්‍රිය පුද්ගලයන් තුළ දියවැඩියාව හෘද රෝග වැනි රෝග තත්ත්ව ඇතිවේ.
36. අන්නාසි, රටකජු හා තක්කාලි වැනි ආහාරවලට ඇතැම් පුද්ගලයන් තුළ ආසාත්මික ප්‍රතික්‍රියා ඇතිවිය හැකිය.
37. ඔවුන් එබඳු ආහාරවලින් වැළකිය යුතුය.
38. ආහාර මාර්ගයේ ඇති ආබාධ වැළැක්වීමට හා
39. නිරෝගී ජීවිතයක් පවත්වා ගැනීමට ආහාරයේ විටමින් C හා විටමින් E වැනි ප්‍රතිඔක්සිකාරක වැදගත්වේ.
40. මිනිසාට අවශ්‍ය සියලුම ප්‍රතිඔක්සිකාරක සංස්ලේෂණය කළ නොහැක.
41. එබැවින් ඒවා සමහරක් ආහාරය තුළින් ලබාගත යුතුය.

(d)

42. විවිධ හේතු ගණනාවක් නිසාවෙන් ආමාශයේ ඇතිවන ප්‍රදාහ තත්ත්වයයි.
43. මෙහිදී ආමාශ බිත්තියේ ඇති ග්‍රන්ථි උත්තේජනය වී
44. HCl වැඩි ප්‍රමාණයක් ස්‍රාවය කරයි.
45. එමගින් ශ්ලේෂ්මලකයට හානි සිදුවේ.
46. මේ නිසා බිබිළි ඇති වේ.
47. දිගු වෙලාවක් කුසගින්නේ සිටීම හෝ
48. මානසික ආතතිය අධික HCl ප්‍රමාණයක් ස්‍රාවයට හේතුවේ.
49. ඇස්පිරින් වැනි සමහර ඖෂධ වර්ග ද ගැස්ට්‍රයිටිස් තත්වය ඇති කරයි.
50. *Helicobacter pylori* වැනි
51. අම්ල තත්ත්ව දරාගැනීමේ හැකියාව
52. ඇති බැක්ටීරියා ආසාදන දිගු කාලීන ගැස්ට්‍රයිටීස් තත්ත්ව ආශ්‍රිතව සාමාන්‍යයෙන් පවතී.
53. කුසගින්නේ සිටීම ගැස්ට්‍රයිටීස් ඇතිවීමට එක් හේතුවක් වන බැවින්
54. මේ තත්ත්වය පාලනයට නිවැරදි ආහාර පුරුදු ඇති කරගත යුතුය.

(e)

55. මල ද්‍රව්‍ය සෙමෙන් ගමන් කිරීම නිසා ජලය නැවත අවශෝෂණය දිරිමත් වේ.
56. මේ නිසා ඒවා වඩාත් ඝන බවට පත්වී මලබද්ධය ඇතිවේ.
57. මල බැහැර කිරීම සඳහා ඇති ප්‍රතීක ක්‍රියාව නිශේධනය වීම නිසාද මෙය ඇතිවේ.
58. මේ නිසා ගුදයේ වේදනාවක් ඇතිවේ.
59. මලපහ කිරීමේ අපහසුතාවක් ද ඇතිවේ.
60. මලපහ කිරීම සඳහා චර්යාමය අනුගත වීමෙන් එය පාලනය කළ හැක.
61. ආහාරයේ ප්‍රමාණවත් තන්තු ප්‍රමාණයක් ලබාගැනීම ද මළබද්ධය වැළැක්වීමට උදවු වේ.

Scanned with CamScanner

15) සත්ත්ව රාජධානිය තුළ එකිනෙකට වෙනස් සංසරණ පද්ධති පරිණාමය වූ ආකාරය ඒවායේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ ඇසුරින් විස්තර කරන්න.

1. සතුන් තුළ සංසරණ පද්ධති වර්ග 02 ක් ඇතිවිය. විවෘත සංසරණ පද්ධතිය හා සංවෘත සංසරණ පද්ධතිය ලෙසය.
2. විවෘත සංසරණ පද්ධතිය
3. පටක හා අවයව සෘජුවම රුධිර වසා ලෙස හඳුන්වන තරලයෙන් නැහැවෙමින් පවතින සංසරණ පද්ධතියයි.
4. සංසරණ තරලය හා සෛල වටා ඇති අන්තරාල තරලය අතර, වෙන්වීමක් නොපෙන්වයි.
5. හෘදය මඟින් දේහ පටක වටා පිහිටි අවකාශයට (අන්තර් සම්බන්ධිත කෝටරක) සංසරණ වාහිනී ඔස්සේ රුධිර වසා පොම්ප කරයි.
6. දේහ සෛල හා රුධිර වසා අතර, රසායන ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සෘජුවම සිදුවේ.
7. හෘදය ඉහිල්ව පවතින අතරදී, හෘදයේ කපාට සහිත පුට හරහා රුධිර වසා ආපසු ගලයි.
8. ආත්‍රොපෝඩා සහ මොලුස්කා (සමහර කාණ්ඩ) වැනි වංශවල විවෘත සංසරණ පද්ධති පරිණාමය විය.
9. සංවෘත සංසරණ පද්ධතිය
10. රුධිරය, වාහිනී තුළට සීමා වේ.
11. අන්තරාල තරලයෙන් වෙන්ව පිහිටි සංසරණ පද්ධතියයි.
12. රුධිරය හෘදය / හෘද මඟින් විශාල වාහිනී තුළට පොම්ප කරයි.
13. විශාල රුධිර වාහිනී කුඩා වාහිනී වලට අතු බෙදී, ඒවා අවයව තුළට විනිවිද යයි.
14. රුධිරය හා අන්තරාල තරලය අතර ද, අන්තරාල තරලය හා දේහ සෛල අතර ද, රසායනික හුවමාරුව සිදුවේ.
15. ඇතැම්විට මෙම පද්ධතිවල හෘද එකක් හෝ වැඩි ගණනක් දැකිය හැක.
16. ඇනලිඩාවන් වැනි අපෘෂ්ඨවංශිකයන්ගේ මෙන්ම
17. පෘෂ්ඨවංශිකයන්ගේ ද මේ ආකාරයේ සංසරණ පද්ධති පවතී.
18. විවෘත සංසරණ පද්ධතිය හා සැසඳීමේදී වඩාත් ක්‍රියාශීලි සතුන්ගේ සහ
19. විශාල සතුන්ගේ සෛලවලට ඔක්සිජන් හා පෝෂක පරිවහනය ඉතා කාර්යක්ෂමව සිදුවේ.
20. ඊට හේතුවන්නේ සාපේක්ෂව ඉහළ රුධිර පීඩනයයි. සංවෘත සංසරණ පද්ධතියක් පෘෂ්ඨවංශිකයන්ගේ දැකිය හැකිය.
21. සංවෘත සංසරණ පද්ධතියක ප්‍රධාන රුධිර වාහිනී වර්ග තුනකි.
22. එනම් ධමනි, ශිරා හා කේශනාලිකා වේ.
23. සෑම නාල වර්ගයකම, රුධිරය ඒකදිශාත්මකව ගැලීම පමණක් සිදුවේ.
24. හෘදයේ සිට අවයව කරා රුධිරය ගෙන යන රුධිර වාහිනී ධමනි නම් වේ.
25. ධමනි අවයව තුළදී ධමනිකා නම් කුඩා වාහිනීවලට බෙදී.
26. එමඟින්, සවිවර තුනී බිත්ති සහිත අණ්වීක්ෂීය වාහිනී වන කේශනාලිකා වලට රුධිරය මුදා හරී.
27. විසරණය ඔස්සේ රුධිරය හා දේහ සෛල වටා ඇති අන්තරාල තරලය අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරු වන ස්ථාන ද මේවා වේ.
28. කේශනාලිකා එකට එක් වී අනුශිරා සාදයි.
29. අනුශිරා එක් වී රුධිරය නැවත හෘදය වෙත ගෙනයන ශිරා සාදයි.

ඒක සංසරණය

30. දේහය පුරාම සිදුවන පූර්ණ සංසරණයකදී, රුධිරය හෘදය තුළින් එක්වරක් පමණක් ගමන් ගනී.
31. ඒක සංසරණය පෙන්වන සතුන්ගේ හෘදයේ කර්ණිකා හා කෝෂිකා ලෙස කුටීර දෙකකි.
32. මෙහිදී දේහයේ සිට පැමිණෙන සාපේක්ෂව O_2 ඌන රුධිරය කර්ණිකා වෙතටද
33. ඉන් අනතුරුව කෝෂිකා වටද යැවේ.
34. කෝෂිකාව සංකෝචනය වී රුධිරය ජලක්ලෝම තුළ ඇති කේශනාලිකා ජාලයට පොම්ප කරයි.
35. එහිදී කේශනාලිකා හා බාහිර පරිසරය අතර, වායු හුවමාරුව සිදුවේ.
36. එහිදී O_2 රුධිරය තුළට විසරණය ද
37. CO_2 විසරණය මඟින් රුධිරයෙන් ඉවත් වීම ද සිදුවේ.
38. පසුව O_2 වලින් පෝෂිත රුධිරය දේහය පුරා සංසරණය වෙමින් රුධිර කේශනාලිකා ඔස්සේ දේහ සෛල වෙත ළඟා වේ.
39. උදා :- අස්ථික මසුන්
40. මෝරා, මඩුවා වැනි කාටිලේජිය මසුන්

ද්විත්ව සංසරණය

41. මුළු දේහය පුරා සිදුවන පූර්ණ සංසරණයකදී හෘදය තුළින් දෙවරක් රුධිරය ගමන්ගනී.
42. එක් එක් චක්‍රය සම්පූර්ණ කළ පසු ඒවා ඔස්සේ හෘදය තුළින් ගලායන වෙන් වෙන්ව පවතින සංස්ථානික හා පුප්ඵුසීය ලෙස සංසරණ පථ දෙකකින් සමන්විතය.
43. උදා :- උභයජීවීන්, උරගයන්, පක්ෂීන්, ක්ෂීරපායීන්

Scanned with CamScanner

44. උභයජීවීන් හා උරගයන් රූසකට කුටීර 03 කින් යුත් හෘදයක් ඇත.
45. කර්ණිකා දෙකක් හා එක් කෝෂිකාවකි.
46. පක්ෂීන් හා ක්ෂීරපායින්ට කුටීර හතරකින් යුත් හෘදයක් ඇත.
47. එය වම් හා දකුණු පැතිවලට සම්පූර්ණව බෙදේ.
48. මේ නිසා O_2 ඌන රුධිරය හා O_2 වලින් පෝෂිත රුධිරය පූර්ණ ලෙස වෙන්වේ. / මිශ්‍ර නොවේ.
49. O_2 ඌන රුධිරය, සංස්ථානික සංසරණය ඔස්සේ දකුණු හෘත් කර්ණිකාව වෙත ද ඉන් දකුණු කෝෂිකාවට යැවේ.
50. පසුව දකුණු කෝෂිකාවේ සිට රුධිරය පෙණහැලි තුළට පොම්ප කරයි.
51. පෙණහලුවල ඇති O_2 වලින් පෝෂිත රුධිරය වම් කර්ණිකාවට ළඟා වේ.
52. ඉන් වම් කෝෂිකාවට යැවෙන ඔක්සිජන් වලින් පෝෂිත රුධිරය සංස්ථානික සංසරණයට එක් වේ.
53. සංස්ථානික සංසරණයේ දී හෘදය මඟින් ඇතිකරන අධික පීඩනය නිසා, සියලු දේහ සෛල හා පටක (විශේෂයෙන් පේශි, මොළය ආදි අවයව) වෙත රුධිර සැපයීම වඩාත් කාර්යක්ෂම වේ.
54. මෙය ඒක සංසරණය හා සංසන්දනය කිරීමේදී ඒක සංසරණයේදී වායු හුවමාරු අවයවවල සිට අනෙක් අවයවවලට අඩු පීඩනයක් යටතේ රුධිරය ගලා යයි.

16) (a) මානව රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ මූලික සැලැස්ම විස්තර කරන්න.

(b) මිනිස් ශ්වසන පද්ධතියේ සංඝටක, එමඟින් ඉටුකරන කෘත්‍යයට අදාළව සැකසී ඇති ආකාරය විස්තර කරන්න.

(a)

1. මානව හෘදය කුටීර හතරකින් යුක්තය.
2. එනම් කර්ණිකා දෙකක් හා කෝෂිකා දෙකකි.
3. එහි එක විට ද්විත්ව පරිපථයක් ක්‍රියාත්මක වේ.
4. පුප්ඵුසීය සංසරණ පථය මඟින් ඔක්සිජන් ඌන රුධිරය ශ්වසන පෘෂ්ඨය, එනම් පෙනහැලි වෙතට ගෙන එයි.
5. ඔක්සිජන් වලින් පෝෂිත රුධිරය නැවත හෘදය වෙතට ගෙන ඒම සිදුවන අතරතුරදී
6. සංස්ථානික සංසරණ පථය මඟින් ඔක්සිජන් පෝෂිත රුධිරය දේහයේ සියලු අවයව හා පටක වෙත සැපයීම හා
7. ඔක්සිජන් ඌන රුධිරය අවයව හා පටකවල සිට ආපසු හෘදය වෙත ගෙන යයි.
8. මෙම පථ දෙකම ප්‍රධාන ධමනි, ධමනි, ධමනිකා, කේශනාලිකා ජාල, අනුශිරා, ශිරා හා ප්‍රධාන ශිරාවලින් සමන්විතය.
9. කෝෂිකා සංකෝචනයේදී දකුණු කෝෂිකාව මඟින්, ඔක්සිජන් ඌන රුධිරය පුප්ඵුසීය ධමනි ඔස්සේ පෙනහැලි දෙක වෙත පොම්ප කරයි.
10. පෙනහැලි වලදී, විසරණය මඟින් රුධිරය වෙත ඔක්සිජන් බැර වේ.
11. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් බාහිර පරිසරයට ඉවත් වේ.
12. මෙය වම් හා දකුණු පෙණහැලිවල කේශනාලිකා ජාලයේ සිදුවේ.
13. ඉන්පසු ඔක්සිජන් වලින් පෝෂිත රුධිරය, පුප්ඵුසීය ශිරා යුගල් දෙක ඔස්සේ, වම් කර්ණිකාවට පරිවහනය වේ.
14. කෝෂිකා සංකෝචනයේදී, ඔක්සිජන් වලින් පෝෂිත රුධිරය මහා ධමනිය වෙත පොම්ප කරයි.
15. මහා ධමනිය මඟින් එම ඔක්සිජන් වලින් පෝෂිත රුධිරය ධමනි ඔස්සේ දේහය පුරා ගෙනයයි.
16. ප්‍රථමයෙන් මහා ධමනියෙන් හෘත් පේශිවලට රුධිරය සපයන කිරීටක ධමනි පැන ගනී.
17. පසුව මහා ධමනිය ධමනිවලට හා ධමනිකාවලට බෙදී.
18. හිසට හා අත්වලට රුධිරය සපයන කේශනාලිකා ජාලයන්
19. උදර අවයව හා පාදවලට රුධිරය සපයන කේශනාලිකා ජාල සාදයි.
20. කේශනාලිකා ජාලවලදී වායු හුවමාරුව සිදුවේ.
21. රුධිරයෙන් O_2 පටකවලට විසරණය වේ.
22. පටකවල ඇති CO_2 රුධිර කේශනාලිකා වල රුධිරය වෙත විසරණය වේ.
23. රුධිර කේශනාලිකා නැවත එකතු වී අනුශිරා සාදයි.
24. O_2 ඌන රුධිරය අනුශිරාවල සිට ශිරාවලට යොමු කරයි.
25. අපර ගාත්‍රා හා දේහයේ කඳ ප්‍රදේශයේ සිට O_2 ඌන රුධිරය අධර මහා ශිරාව තුළට පරිවහනය වන අතර
26. හිස, ගෙල හා පූර්ව ගාත්‍රාවල සිට ඔක්සිජන් ඌන රුධිරය උත්තර මහා ශිරාව වෙත යොමුවේ.
27. උත්තර හා අධර මහා ශිරා ඔස්සේ රුධිරය දකුණු කර්ණිකාවට පරිවහනය වේ.
28. ඉන්පසු එම රුධිරය දකුණු කෝෂිකාවට යැවේ.
29. අවසානයේ දී මෙම රුධිරය පුප්ඵුසීය සංසරණ පථය වෙත යැවේ.

Scanned with CamScanner

(b)

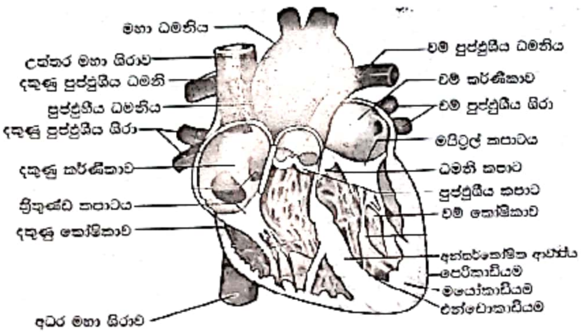
30. වසා පද්ධතිය, ව්‍යුහිකව හා කෘත්‍යාත්මකව රුධිර වාහිනී පද්ධතිය සමඟ ඉතා කිට්ටු සබඳතාවක් දක්වයි.
31. එය වසා රැගෙන යන වසා වාහිනීවලින් යුක්තය.
32. වසා ගැටිති, වසා පටක හා වසා අවයව (ප්ලීහාව සහ තයිමසය) ද අයත් වේ.
33. වසා වාහිනී විශාල හා ඉතා කුඩා වාහිනීවලින් සමන්විතය.
34. ඉතා කුඩා වසා වාහිනී, රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ කේශනාලිකා ජාල සමඟ සමීපව පිහිටයි.
35. වසා පටක තැනී ඇත්තේ සම්බන්ධක පටක හා සුදු රුධිර සෛලවලිනි.
36. රුධිර කේශනාලිකා වලින් හානි වූ තරල හා ප්‍රෝටීන, වසා පද්ධතිය මඟින් නැවත රුධිරයට එක් කරයි.
37. රුධිර කේශනාලිකා වලින් හානි වූ තරලය, වසා පද්ධතිය තුළදී වසා නම් වේ.
38. වසාවල සංයුතිය, අන්තරාල තරලයේ සංයුතියට සමානය.
39. වසා වාහිනීවල කපාට දැකිය හැක.
40. ඒවා මඟින් වසා ආපසු ගැලීම වළකයි.
41. විශාල වසා නාළ 02 ක් ඔස්සේ, ගෙලේ පාදස්ථ පෙදෙසේ ඇති ශිරා 02 ක් තුළට වසා තරලය වැස්සේ.
42. වසා වාහිනී බිත්තිවල රිද්මයානුකූල සංකෝචන හා
43. කංකාල පේශී සංකෝචන මඟින්, වසා තරලය චලනය වේ.
44. පටක තරලය වැස්සීමෙන් රුධිර සංසරණ පද්ධතිය තුළ රුධිර පරිමාව පවත්වාගැනීම.
45. ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේදී මේද හා මේද ද්‍රාව්‍ය විටමින අවශෝෂණය
46. ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර දැක්වීම.

17) මානව හෘදයේ දළ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. දළ වශයෙන් කේතු හැඩැතිය.
2. කුහරමය හා
3. පේශීමය අවයවයකි.
4. හෘත් බිත්තිය පටක ස්තර තුනකින් සමන්විතය. එනම් පෙරිකාඩියම, මයෝකාඩියම හා එන්ඩොකාඩියම වේ.
5. **පෙරිකාඩියම**
6. බාහිරින්ම පිහිටි ස්තරයයි.
7. එය මඩි දෙකකින් තැනී ඇත. එනම්
8. පිටත තන්තුමය පෙරිකාඩියම හා
9. ඇතුළු මස්තුමය පෙරිකාඩියමයි.
10. මයෝකාඩියම
11. හෘත් බිත්තියේ මධ්‍ය ස්තරයයි.
12. එය හෘදයේ පමණක් දැකිය හැකි විශේෂණය වූ හෘත් පේශිවලින් තැනේ.
13. හෘදයේ විද්‍යුත් සංඥා සම්ප්‍රේෂණයට වැදගත් විශේෂිත වූ සන්නයන තන්තු ජාලයක් ද මේ හරහා දිව යයි.
14. **එන්ඩොකාඩියම**
15. හෘත් බිත්තියේ අභ්‍යන්තර ස්තරයයි.
16. හෘදයේ කුටීර හා කපාට ආස්තරණය කරයි.
17. සිනිඳු පටලයකි.
18. පැතලි අපිච්ඡද සෛලවලින් යුක්තය.
19. එය රුධිර වාහිනීවල අන්තශ්ඡද ආස්තරණය සමඟ අඛණ්ඩව පවතී.
20. හෘදයේ කුටීර හතරකි.
21. උත්තරව කර්ණිකා දෙකක් හා
22. අධරව කෝෂිකා දෙකක් වේ.
23. කෝෂිකා වලින් මුළු දේහයට රුධිරය පොම්ප කරයි.
24. කර්ණිකාවලින් කෝෂිකා වෙත රුධිරය පොම්ප කිරීම පමණක් සිදු කෙරේ.
25. එහෙයින් කර්ණිකා බිත්තිවලට වඩා කෝෂිකා බිත්ති ඝනකමින් වැඩිය.
26. දකුණු කෝෂිකා බිත්තියට වඩා වම් කෝෂිකා බිත්තිය ඝනකමින් වැඩිය.
27. ඊට හේතුව දකුණු කෝෂිකාව රුධිරය පොම්ප කරනුයේ, පෙණහැලි වෙත පමණි.
28. වම් කෝෂිකාවට මුළු දේහය පුරා රුධිරය පොම්ප කළ යුතුය.
29. එනිසා දකුණු කෝෂිකාවෙන්, පුප්පුසීය ධමනි වෙත ඇතුළුවන රුධිරයට වඩා බෙහෙවින් රුධිර වැඩි පීඩනයක් වම් කෝෂිකාවෙන් මහා ධමනිය වෙත ඇතුළුවන රුධිරයේ ඇත.
30. ආවාරයක් මඟින් වම් හා දකුණු ලෙස හෘදය සම්පූර්ණයෙන් පැති දෙකකට බෙදේ.
31. එක් එක් පැත්තේ ඇති කර්ණිකාව හා කෝෂිකාව, කර්ණිකා කෝෂිකා කපාටය (AV) මඟින් බෙදේ.
32. දකුණු කර්ණිකා කෝෂික කපාටය ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය නම් වේ.
33. එය තැලි තුනකින් යුත් කපාටයකි.
34. වම් කර්ණික කෝෂික කපාටය ද්විතුණ්ඩ කපාටය නම් වේ.
35. එය තැලි දෙකකින් යුත් කපාටයකි.
36. පිටිකා පේශී කේතු ආකාරය
37. පිටිකා පේශී කෝෂිකාවල අභ්‍යන්තර බිත්තියේ නෙරුම් ලෙස පිහිටයි.
38. කර්ණිකා - කෝෂික කපාට හා පිටිකා පේශී හෘත් රජ්ජු නමින් හැඳින්වෙන තන්තුමය රැහැන් මඟින් සම්බන්ධ වී ඇත.

Scanned with CamScanner

39. ඒවා ඉතා ශක්තිමත් තන්තු වේ.
40. එමඟින් කපාට නොපිට පෙරළීම වළක්වයි.
41. දකුණු කෝෂිකාවෙන් පුප්ඵුසීය ධමනිය පැනනගී.
42. වම් කෝෂිකා වලින් මහා ධමනිය පැනනගී.
43. මහා ධමනිය හා පුප්ඵුසීය ධමනිවල ආරම්භක ස්ථානවල අඩ සඳ කපාට පිහිටයි.
44. මේවා මඟින් රුධිරය කෝෂිකා තුළට නැවත ගැලීම වළකයි.
45. දකුණු කෝෂිකාවේ ඉහළ ප්‍රදේශයෙන් ඔක්සිජන් ඌන රුධිරය සහිත පුප්ඵුසීය ධමනි හෘදයෙන් පිටතට පැමිණේ.
46. මෙම පුප්ඵුසීය ධමනිය, දකුණු සහ වම් පුප්ඵුසීය ධමනි ලෙස බෙදී පෙනහළු වෙතට, ඔක්සිජන් ඌන රුධිරය ගෙන යයි.
47. ඔක්සිජන් වලින් පෝෂිත රුධිරය පෙනහැලිවල සිට වම් කර්ණිකාව වෙත එක් එක් පෙනහැල්ලෙන් පුප්ඵුසීය ශිරා දෙකක් බැගින් නැවත පැමිණේ.
48. වම් කෝෂිකාවේ ඉහළ ප්‍රදේශයෙන් ඔක්සිජන් වලින් පෝෂිත රුධිරය රැගෙන මහා ධමනිය පිට වේ.
49. උත්තර හා අධර මහා ශිරා දකුණු කර්ණිකාවට විවෘත වේ. ඒවායේ අන්තර්ගතය දකුණු කර්ණිකාවට මුදාහරී.
50. මහා ධමනියෙහි වම් හා දකුණු ලෙස බෙදුණු කිරීටක ධමනි යුගලයක් හෘදයට රුධිරය සපයයි.
51. එය මහා ධමනි කපාටයට වහාම පසුව පිහිටා ඇත.



18) (a) මානව හෘදයේ සන්නයන පද්ධතියේ ව්‍යුහය හා කෘත්‍යය විස්තර කරන්න.

(b) හෘත් චක්‍රයක දී සිදුවන ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

(a)

1. හෘදය තමා විසින්ම විද්‍යුත් ආවේග ජනනය කරගනී.
2. ස්නායුක හා හෝර්මෝනමය පාලනයකින් ස්වායත්තව ස්පන්දනය වේ.
3. නිසඟ හෘත් ස්පන්දන වේගය වැඩි කිරීමට අනුවේගී ස්නායු සැපයුමක්ද
4. අඩු කිරීමට ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු සැපයුමක් ද පවතී.
5. ඇඩ්‍රිනලීන්, තයිරොක්සීන් වැනි රුධිරයේ සංසරණය වන හෝමෝන කිහිපයක් සඳහා ද හෘදය ප්‍රතිචාර දක්වයි.
6. මයොකාඩියමේ ඇති විශේෂිත ස්නායු පේශි සෙල සහිත කුඩා කාණ්ඩ ආවේග ආරම්භ කිරීම හා සන්නයනයට දායක වේ.
7. SA ගැටය / සයිනො හෘත් කර්ණිකා ගැටය
8. AV ගැටය / කර්ණිකා - කෝෂික ගැටය
9. කර්ණික - කෝෂික ගොනුව (His කදම්භය), ගොනුවෙන් බෙදුණු ශාඛා හා පර්කින්ජි තන්තු
10. SA ගැටය
11. විශේෂණය වූ කුඩා සෙල ස්කන්ධයකි.
12. දකුණු කර්ණිකාවේ මයොකාඩියම තුල උත්තර මහා ශිරාව දකුණු කර්ණිකාවට විවෘත වන ස්ථානයට ආසන්නව පිහිටා ඇත.
13. හෘදයේ සංකෝචනයට උත්තේජ ජනනය වන්නේ SA ගැටයෙනි.
14. හෘද ස්පන්දනය ඇරඹීම හා
15. එහි රිද්මයානුකූල ස්පන්දන සැකසීම සිදු කරන්නේ SA ගැටයෙනි.
16. ඒ නිසා එය හෘත් ගතිකරය ලෙස හඳුන්වයි.
17. ස්වයං සාධක පද්ධතිය මඟින් ඇතිකරන උත්තේජන
18. ඇඩ්‍රිනලින්, තයිරොක්සින් වැනි හෝර්මෝන හා
19. උෂ්ණත්වය ආදිය මඟින් හෘද ස්පන්දන වේගය වෙනස් කරයි.

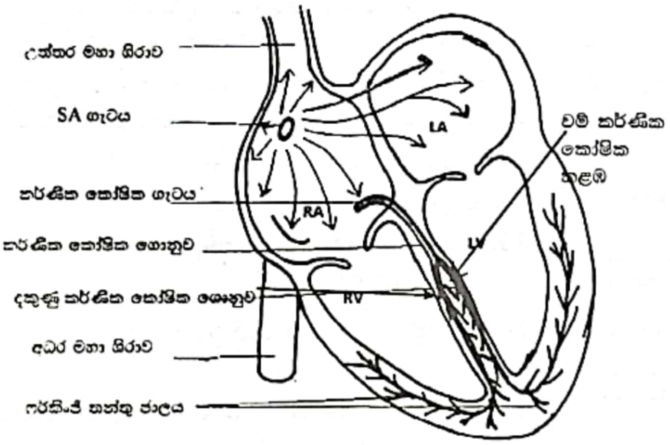
Scanned with CamScanner

AV ගැටය

20. මෙයද විශේෂණය වූ කුඩා සෛල ස්කන්ධයකි.
21. වම් හා දකුණු කර්ණිකා අතර පිහිටන කර්ණික ආවාර බිත්තියේ පිහිටයි.
22. මෙමඟින් කර්ණිකාවල සිට කෝෂිකා වෙත විද්‍යුත් සංඥා සම්ප්‍රේෂණය කරයි.

කර්ණික - කෝෂික ගොනුව, ශාඛා හා පර්කින්ජ් තන්තු

23. AV ගොනුව, තන්තු ස්කන්ධයකි.
24. ඒවා AV ගැටයෙන් පැනනගී.
25. කෝෂිකාන්තර ආවාරයේ ඉහළ අන්තයේ පිහිටි කෝෂිකා හා කර්ණිකා වෙන් කරන තන්තුමය මුදුව හරහා AV ගොනුව පැමිණ.
26. වම් හා දකුණු ලෙස ශාඛනය වේ.
27. ඉන්පසු කෝෂිකා මයෝකාඩියම තුළදී එම ශාඛා සියුම් තන්තුවලට වෙන් වේ.
28. ඒවා ප'කින්ජ් තන්තු නම් වේ.
29. AV ගොනුවේ ශාඛා හා පර්කින්ජ් තන්තු මඟින් AV ගැටයේ සිට මයොකාඩියමේ අග්‍රය දක්වා විද්‍යුත් ආවේග සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
30. එම විද්‍යුත් ආවේගවල ප්‍රතිඵල ලෙස කෝෂිකා සංකෝචනය ඇරඹේ.
31. එම සංකෝචනය ඉහළට හා පිටත ප්‍රදේශවලට විහිදී ගොස්,
32. පුප්ඵුසීය ධමනිය හා මහා ධමනිය තුළට එකවර රුධිරය පොම්ප කරයි.



(b)

33. පූර්ණ හෘත් ස්පන්දනයකදී සිදුවන සිද්ධීන් අනුපිළිවෙල හෘත් චක්‍රය නම් වේ.
34. මෙම ක්‍රියාවලිය අතරතුරදී රුධිරය පොම්ප කිරීමේ හා හෘදය රුධිරයෙන් පිරියෑමේ එක් සම්පූර්ණ චක්‍රයක් ක්‍රියාත්මක වේ.
35. පූර්ණ හෘත් චක්‍රයක් සඳහා 0.8s ක් ගත වේ.
36. කර්ණිකා ආකුංචය - කර්ණිකා සංකෝචනය වේ.
37. කර්ණිකා තුළට රුධිරය පැමිණි විට SA ගැටය උත්තේජනය වේ.
38. කර්ණිකා දෙකෙහිම මයෝකාඩියම ඔස්සේ පැතිර යන සේ SA තුළ ජනනය වන විද්‍යුත් ආවේග මඟින් සංකෝචන තරංග අරඹයි.
39. කර්ණිකා වල ඉතිරි රුධිරය ද කෝෂිකා වෙත ගලායයි. / කර්ණිකා හිස් වේ.
40. මේ සඳහා 0.1s ගත වේ.
41. කෝෂිකා ආකුංචය - කෝෂිකා සංකෝචනය වේ.
42. කර්ණිකා පේශි ඔස්සේ විද්‍යුත් ආවේග AV ගැටයට පැමිණේ.
43. AV ගැටයේදී එම ආවේග කර්ණිකා වලින් කෝෂිකාවලට සම්ප්‍රේෂණය තත්පරයකින් සුලු කොටසක් පමණ ප්‍රමාද වේ
44. මෙමගින් කෝෂිකා සංකෝචනය වීම ආරම්භ වීමට පෙර
45. කර්ණිකාවල ඇති රුධිරය කෝෂිකාවලට සම්පූර්ණයෙන් මුදා හැරීමට ඉඩ ලබා දේ
46. මෙම ප්‍රමාදයෙන් පසුව AV ගැටය තම විද්‍යුත් ආවේග ක්‍රියාරම්භ කරයි.
47. ඒවා AV ගොනුව, ගොනුවේ ශාඛා හා ප'කින්ජ් තන්තු හරහා කෝෂිකා පේශි වෙත ඉක්මනින් පැතිරේ.
48. කෝෂිකා බිත්ති හරහා හෘත් අග්‍රයේ සිට ඉහළට, සංකෝචක තරංග පැතිරේ.
49. මේ නිසා කෝෂිකා දෙකම සංකෝචනය වේ.
50. දකුණු කෝෂිකාව තුළ පීඩනය, පුප්ඵුශීය ධමනි තුළ පීඩනයට වඩා වැඩිය.
51. වම් කෝෂිකාව තුළ පීඩනය, මහා ධමනිය තුළ පීඩනයට වඩා වැඩිය.
52. මේ නිසා පුප්ඵුශීය හා මහා ධමනි කපාට විවෘත වී පිළිවෙලින් පුප්ඵුශීය ධමනිය හා මහා ධමනිය තුළට රුධිරය ගමන් කරයි.

Scanned with CamScanner

53. මෙහිදී ඇතිවන අධික පීඩනය මඟින් කර්ණික - කෝෂික කපාට වැසේ.
54. එමඟින් රුධිරය ආපසු කර්ණිකා තුළට ගැලීම වළකී.
55. කෝෂිකා ආකුංචය සඳහා 0.3s ක කාලයක් ගතවේ.
56. කෝෂිකා ඉහිල් වූ පසු, ඒවා තුළ පීඩනය පහළ බසී.
57. එවිට පුප්ඵුසීය හා මහා ධමනි කපාට වැසේ.
58. පුප්ඵුසීය ධමනිය හා මහා ධමනිය තුළ පීඩනය කෝෂිකා තුළ පීඩනයට වඩා වැඩිය.
59. හෘදයේ කුටීර තුළ ඇති පීඩනයට අනුකූලව, හෘදයේ හා විශාල වාහිනීවල කපාට විවෘත වීම හා වැසීම වේ.
60. එය එක් දිශාවකට පමණක් රුධිර ගැලීම තහවුරු කරයි.
61. පූර්ණ හෘත් විස්තාරය
62. මෙය 0.4s ක කාලයක් සිදුවේ.
63. කර්ණිකා හා කෝෂිකා ඉහිල් වී හෘදය වෙත රුධිරය නැවත පැමිණේ.
64. උත්තර හා අධර මහා ශිරා මඟින්, දකුණු කර්ණිකාව වෙත O_2 ඌන රුධිරය සපයයි.
65. එවිට O_2 වලින් පෝෂිත රුධිරය පුප්ඵුසීය ශිරා හතර ඔස්සේ වම් කර්ණිකාව වෙත ගෙන යයි.
66. එවිට කර්ණිකා තුළ පීඩනය කෝෂිකා තුළ පීඩනයට වඩා වැඩිය.
67. එනිසා කර්ණික කෝෂික කපාට විවෘත වී රුධිරයෙන් කොටසක් අක්‍රියව කෝෂිකා තුළට ගලායයි.
68. අධ්‍යාතතිය ඇතිවීමට හේතුවන සාධක
69. ස්ථූලතාව
70. මධුමේහය
71. පවුල් ඉතිහාසය
72. දුම්බීම
73. ක්‍රියාශීලිත්වයෙන් අඩු ජීවන පැවැත්ම
74. අධික ලුණු පරිභෝජනය
75. අධික මධ්‍යසාර පරිභෝජනය
76. ආතතිය
77. ධමනි බිත්ති මත අඩු ඝනත්ව ලිපෝප්‍රෝටීන (LDL) තැන්පත් වීම.

19) මානව රුධිර පීඩනය හා ඒ සම්බන්ධව ඇතිවිය හැකි අසාමාන්‍යතා විස්තර කරන්න.

1. රුධිරය වාහිනී තුළ ගමන් කිරීමේදී එම වාහිනී මඟින් බිත්ති මත ඇතිකරන බලය රුධිර පීඩනයයි.
2. සංස්ථානික සංසරණයේ ධමනිවල ඇති රුධිර පීඩනය මඟින්
3. දේහයේ අවයව තුළට හා පිටතට සිදුවන අත්‍යාවශ්‍ය රුධිර ගැලීම පවත්වාගනී.
4. රුධිර පීඩනය සාමාන්‍ය සීමාව තුළ පවත්වා ගැනීම ඉතා වැදගත්ය.
5. අධික රුධිර පීඩනය මඟින් රුධිර වාහිනීවලට හානි කරයි.
6. රුධිර කැටි ගැසීම හෝ
7. හානි වූ ස්ථානයෙන් රුධිර වහනයක් විය හැක.
8. රුධිර පීඩනය ඉතා අඩු මට්ටමට පහළ ගිය විට දී
9. පටක කේශනාලිකා ජාල හරහා රුධිර ගලා යැම ප්‍රමාණවත් නොවන මට්ටමට අඩුවේ.
10. ඉන් මොළය, හෘදය හා වකුගඩුවල සාමාන්‍ය කෘත්‍යයට හානිකර බලපෑමක් වේ.
11. දවසේ කාලය
12. ඉරියව්
13. ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය
14. වයස
15. ක්‍රියාකාරිත්වය
16. ව්‍යායාම හා
17. ආතතිය (චිත්තවේගී ආතති) මත රුධිර පීඩනය වෙනස් වේ.
18. විවේකීව සිටින විට හෝ නින්දේදී රුධිර පීඩනය පහළ බසී.
19. නොසන්සුන් බව, භය හෝ සාංකාව ඇති අවස්ථාවලදී රුධිර පීඩනය ඉහළ නගී.
20. අධ්‍යාතතිය
21. සාමාන්‍ය මට්ටමට වඩා ඉහළ රුධිර පීඩනයක් කාලයක් තිස්සේ පැවතීම අධ්‍යාතතියයි.
22. මෙනිසා වකුගඩුවල හානිවීම.
23. අධිවෘක්ක සංකූලතා
24. හෘදයාබාධ (වැඩිවන හෘත් වේගය හා හෘත් සංකෝචනය හේතුවෙන්)
25. ආඝාත මෙන්ම (මස්තිෂ්ක රුධිරවහනය හේතුවෙන්)
26. රුධිර වාහිනීවලට හානි වී මරණයට හේතු වේ.
27. මන්දාතතිය
28. සාමාන්‍ය මට්ටමට වඩා පහළ රුධිර පීඩනයක් කාලයක් තිස්සේ පැවතීමයි.

Scanned with CamScanner

29. කම්පනය
30. ඩෙංගු රක්තපාත උණ
31. ඉඳගෙන හෝ වැතිර සිට එක්වර නැගිටීම.
32. අධික රුධිර වහනය / රක්තපාත තත්ත්ව
33. නිරාහාරව සිටීම.
34. අඩු පෝෂණය ආදිය මීට බලපායි.
35. මෙමගින් මොළයට සැපයෙන රුධිර ප්‍රමාණය අඩුවේ.
36. මේ නිසා කෙටිකාලීන සිහි නැතිවීම (ක්ලාන්තය) හා
37. දිගුකාලීනව ක්ලාන්තය පැවතීමෙන් මරණයද සිදුවිය හැකිය.

20) (a) මිනිස් රුධිරය තුළින් ශ්වසන වායු පරිවහනය වන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(b) මානව රුධිරයේ අඩංගු විවිධ සංඝටක විස්තර කරන්න.

(c) ABO රුධිර වර්ගීකරණයේ පදනම හා නිවැරදි රුධිර පාරවිලයනයක් සඳහා දායකයන් ප්‍රතිග්‍රාහකයන් තෝරාගත යුතු ආකාරය විස්තර කරන්න.

(a)

1. දේහය පුරා O_2 පරිවහනයට රක්තාණු තුළ ඇති හිමොග්ලොබීන් අණු උපකාරී වේ.
2. හිමොග්ලොබීන් අණු උප ඒකක හතරකින් තැනේ.
3. සෑම උප ඒකකයක්ම ග්ලොබීන් ප්‍රෝටීනයෙන් හා හීම් කාණ්ඩයකින් තැනේ.
4. රුධිරයේ ඇති ආවේණික රතු පැහැයට හේතු වන්නේ හීම් කාණ්ඩයයි.
5. එක් ෆෙරස් (අයන්) පරමාණුවක් සෑම හීම් කාණ්ඩයකම ඇත.
6. ඒවා එක් O_2 අණුවක් සමඟ ප්‍රත්‍යාවර්තව බැඳේ.
7. ඒනිසා එක් හිමොග්ලොබින් අණුවක් මඟින් O_2 අණු 04 ක් ගෙනයයි.
8. රුධිරය තුළ CO_2 70% ක් පමණ HCO_3^- ලෙස ප්ලාස්මාව තුළින් පරිවහනය වේ.
9. CO_2 රක්තාණු තුළට විසරණ වේ.
10. කාබොනික් ඇන්හයිඩ්‍රේස් එන්සයිමය මඟින් CO_2, ජලය සමඟ එක්වී HCO_3^- හා H^+ අයන සෑදීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
11. බයිකාබනේට අයන රක්තාණුවලින් පිටතට පැමිණ ප්ලාස්මාව වෙතට චලනය වේ.
12. 23%ක් පමණ කාබැමයිනෝ හිමොග්ලොබීන් ලෙස පරිවහනය වේ.
13. හිමොග්ලොබීන්වල ප්‍රෝටීන කාණ්ඩය හා CO_2 එක්වී, කාබැමයිනෝ හිමොග්ලොබීන් සාදයි.
14. ඒනිසා හිමොග්ලොබීන් වල ඇති O_2 බැඳෙන ස්ථානය සඳහා CO_2 තරග නොකරයි.
15. 7% ක් පමණ ප්ලාස්මාවේ දිය වී ඇති නිදහස් වායු ලෙස පරිවහනය වේ.

(b)

රතු රුධිරාණු

16. මේවා කුඩා, ද්වි අවතල, මඩලාකාර සෛල වේ.
17. පරිණත රක්තාණුවල න්‍යෂ්ටි නැත.
18. මේනිසා සෛල තුළ වැඩි හිමොග්ලොබින් අණු ප්‍රමාණයක් ගෙන යා හැක.
19. මයිටකොන්ඩ්‍රියා ද දැකිය නොහැක.
20. නිර්වායු ශ්වසනය මඟින් ATP නිපදවයි.
21. ස්වායු ශ්වසනය මඟින් ATP නිපදවුවහොත් O_2 පරිවහන කාර්යක්ෂමතාව අඩුවේ.
22. රක්තාණුවල ජීවන කාලය දින 120 ක් පමණ වේ.
23. සාමාන්‍යයෙන් රුධිරය 1μl රක්තාණු මිලියන 4 - 6 ක් පමණ අඩංගු වේ.
24. සෞඛ්‍ය තත්ත්වය හා ස්ත්‍රී / පුරුෂ භාවය අනුව මෙය වෙනස් වේ.
25. රක්තාණුවල ප්‍රධාන කෘත්‍ය O_2 අණු පරිවහනයයි.
26. CO_2 අණු පරිවහනයද සිදුකරයි.

සුදු රුධිරාණු (ශ්වේතාණු)

27. බේසොෆිල, වසා සෛල, ඉයුසිනොෆිල, නියුට්‍රොෆිල හා මොනොසයිට ලෙස ශ්වේතාණු වර්ග 05 කි.
28. ප්‍රධාන කෘත්‍ය දේහ ආරක්ෂණය කරගැනීම
29. භක්ෂසෛලික පරිග්‍රහණය හා
30. ක්ෂුද්‍රජීවීන් ජීර්ණයයි.
31. වසා සෛල T සෛල හා B සෛල බවට විකසනය වේ.
32. මේ සෛල ආගන්තුක ද්‍රව්‍යවලට එරෙහිව ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර වැඩිකරයි.

පට්ටිකා

33. මේවා ඇටමිඳුළු සෛලවලින් බිහිවේ.
34. මේවාට ද න්‍යෂ්ටි නැත.
35. රුධිරය කැටි ගැසීමෙහිලා ප්‍රධාන කාර්යයක් ඉටු කරයි.

රුධිර ප්ලාස්මාව

36. ද්‍රාව්‍ය ආකාරයෙන් ඇති අකාබනික අයන
37. ඇල්බියුමින් වැනි ප්ලාස්ම ප්‍රෝටීන

Scanned with CamScanner

38. ප්‍රතිදේහ
39. ෆයිබ්‍රිනෝජන්
40. පෝෂක
41. පරිවෘත්තීය අපද්‍රව්‍ය
42. ශ්වසන වායු හා
43. හෝර්මෝන රුධිර ප්ලාස්මයේ සංඝටක වේ.
44. මානව රුධිරයේ pH අගය 7.4 ක් පමණ වේ.
45. ප්ලාස්මාවේ ප්‍රෝටීන සාන්ද්‍රණය අන්තරාල තරලයට වඩා වැඩිය.
46. ප්ලාස්මාවේ දිය වී ඇති අයන මඟින් ස්වාරක්ෂණය ද
47. රුධිරයේ ආස්‍රැති තුල්‍යතාව ද පවත්වාගනී.
48. ඇල්බියුමින් මඟින් රුධිර ස්වාරක්ෂණය කරයි.
49. ප්‍රතිදේහ මඟින් සිරුරට ආරක්ෂාව සපයයි.
50. ප්ලාස්මාවේ ඇති ෆයිබ්‍රිනෝජන් රුධිර කැටිගැසීමට දායක වේ.
51. ප්ලාස්මාවෙන් කැටිකාරක සාධක ඉවත් කළ විට, එය මස්තු ලෙස හඳුන්වයි.

(c)

52. ඇග්ලුටිනෝජන් (ප්‍රතිදේහජනක A හා B) රක්තාණුවල මතුපිට පිහිටයි.
53. පුද්ගලයන්ගේ ප්ලාස්මාවේ ප්‍රතිදේහ පවතී. (ප්‍රති - A සහ ප්‍රති - B)
54. ABO රුධිර වර්ග කිරීමේදී ප්‍රධාන රුධිර කාණ්ඩ 04 ක් දක්වයි.
55. එනම් A, B, AB හා O වේ.
56. පුද්ගලයෙකුගේ රක්තාණු තුළ ඇති විශේෂිත ප්‍රතිදේහ ජනකයට අදාළ වූ ප්‍රතිදේහය ප්ලාස්මාවේ නොපිහිටයි.
57. ප්‍රතිදේහජනක A රතු රුධිරාණු සෛල පටලය මත ඇත් නම්, ප්ලාස්මයේ ප්‍රති - A ප්‍රතිදේහ දැකිය නොහැක.
58. රක්තාණුවේ ප්‍රතිදේහජනක A හා ප්ලාස්මාවේ ප්‍රතිදේහය b (ප්‍රති - B) ඇතිවිට, රුධිර ගණය A වේ.
59. රක්තාණුවේ ප්‍රතිදේහජනක B ප්ලාස්මාවේ ප්‍රතිදේහ a (ප්‍රති - A) ඇතිවිට, රුධිර ගණය B වේ.
60. රක්තාණුවේ ප්‍රතිදේහජනක වර්ග දෙකම එනම් A හා B ඇත්නම් සහ ප්ලාස්මාවේ ප්‍රති - A හෝ ප්‍රති - B නැතිවිට, රුධිර ගණය AB වේ.
61. රක්තාණුවේ ප්‍රතිදේහජනක A හා B නැති විට හා ප්ලාස්මාවේ ප්‍රතිදේහ දෙවර්ගයම (ප්‍රති A හා ප්‍රති B) ඇතිවිට රුධිර ගණය O වේ.
62. නොගැළපෙන රුධිර ගණයක් පාරවිලයනය කළ විට ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර වර්ගයක් ඇතිවේ.
63. දායකයාගේ රතු රුධිරාණු සෛල පටලයේ ඇති ග්ලයිකොප්‍රෝටීන ප්‍රතිදේහජනක ලෙස ක්‍රියාකර
64. ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ ප්ලාස්මයේ ඇති ප්‍රතිදේහ (ඇග්ලුටිනින්) සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරන බැවින්
65. එහි ප්‍රතිඵල ලෙස දායකයාගේ සෛල ශ්ලේෂණය වේ.
66. පාරවිලයනයේ දී දායකයාගේ හා ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ රුධිර ගණ දැනගැනීම වැදගත්ය.
67. AB රුධිර ගණය ඇති පුද්ගලයෙක් ප්‍රති A හෝ ප්‍රති B ප්‍රතිදේහ වර්ග දෙකම නිපදවන්නේ නැත.
68. පුද්ගලයන්ට A, B හා AB රුධිරය ආරක්ෂිතව පාරවිලයනය කළ හැක්කේ ඔවුන් තුළ ඒවා සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට ප්‍රතිදේහ නොමැති බැවිනි.
69. ඒනිසා AB රුධිර ගණය ඇති පුද්ගලයෝ සර්ව ප්‍රතිග්‍රාහකයන් වේ.
70. O රුධිරය ඇති පුද්ගලයන්ගේ රක්තාණුවල ප්ලාස්ම පටලය මත ප්‍රතිදේහජනක A හා B යන දෙවර්ගයෙන් එකක් හෝ නැත.
71. නමුත් ඔවුන්ගේ ප්ලාස්මාවේ ප්‍රති A හා ප්‍රති B යන ප්‍රතිදේහ යන දෙවර්ගයම ඇත.
72. O රුධිර ගණය ඇති පුද්ගලයන්ට ඕනෑම රුධිර ගණයක් ඇති පුද්ගලයන්ට රුධිරය ප්‍රදානය කළ හැක.
73. ඒ නිසා O රුධිර ගණය ඇති පුද්ගලයන් සර්වදායකයන් වේ.
74. ඒ නිසා රුධිර පාරවිලයනයකට පෙර දායක රුධිරය හා ප්‍රතිග්‍රාහක රුධිරය අතර, ප්‍රතික්‍රියා නැති බවට සනාථ කළ යුතුය.
75. එනම් රුධිර ගණ හරස් ගැළපීම සිදු කළ යුතුය.

Scanned with CamScanner

21) කෙටි සටහන් ලියන්න

(a) විද්‍යුත් කන්ථුක රේඛනය (ECG)

(b) කිරීටක ධමනි අවහිර වීමේ ප්‍රතිවිපාක.

(c) ශ්වසන වර්ණක

(d) රුධිරය කැටිගැසීම.

(a)

1. දේහ පටක හා තරල ඉතා හොඳින් විද්‍යුතය සන්නයනය කරයි.
2. ඒනිසා පපුව මත හෝ ගාත්‍රාවල සම මතුපිට ඉලෙක්ට්‍රෝඩ තැබීමෙන් හෘදයේ විද්‍යුත් ක්‍රියාකාරිත්වය හඳුනාගත හැක.
3. එවැනි වාර්තාවක් ලබාගැනීම විද්‍යුත් කන්තුක රේඛනයකි. (ECG)
4. SA ගැටය මඟින් විද්‍යුත් සංඥා ජනනය කරයි.
5. හෘදය පුරා ගමන් කිරීමේදී සිදුවන එම විද්‍යුත් සංඥාවල පැතිරීම ECG සටහනෙන් දැක්වේ.
6. නිරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ සාමාන්‍ය ECG සටහනක තරංග පහක් ඇත.
7. එනම් P, Q, R, S හා T වේ.
8. **P තරංගය**
9. SA ගැටය මඟින් ඇතිකරන ආවේගය එහි සිට කර්ණිකා මතින් පැතිරයාම නිරූපණය / කර්ණිකා විධ්‍රැවනය නිරූපණය
10. **QRS තරංග සංකීර්ණය.**
11. AV ගැටයේ සිට කෝෂිකා ඔස්සේ ආවේගයේ වේගවත් පැතිරීම හා
12. කෝෂිකා පේශිවල විද්‍යුත් ක්‍රියාකාරීත්වය පෙන්වයි. (කෝෂිකා විධ්‍රැවණය)
13. **T තරංගය**
14. කෝෂිකා ප්‍රතිධ්‍රැවනය හා
15. කෝෂිකා පේශිවල ඉහිල්වීම නිරූපණය කරයි.
16. QRS තරංග සංකීර්ණයේ විශාලත්වය හේතුවෙන්, කෝෂිකා සංකෝචනය අතරතුරදී ඇතිවන කර්ණික ප්‍රතිධ්‍රැවනය නිරූපණය නොවේ.

(b)

17. ධමනිවල ඇතුළු ආස්තරණය ඝනවීම හෝ රළුවීම නිසා.
18. ධමනි බිත්ති ඝන වීම / ඇතරොස්ක්ලෙරෝසිස් තත්ත්වය ඇතිවිය හැක.
19. මීට හේතු වන්නේ කොලෙස්ටෙරෝල් අංශු වැනි මේද තැන්පත් වීමයි.
20. මින් අවයව හා පටක වෙත සාමාන්‍ය රුධිර සැපයුමට බලපෑම කරයි.
21. මේ නිසා කිරීටක ධමනි ශාඛා එකක් හෝ වැඩි ගණනක අවහිරතා ඇතිකරයි.
22. එම ස්ථානයේ ඇතිවන රුධිර කැටි නිසා තවත් සංකූලතා ඇති වේ.
23. කිරීටක ධමනියේ අවහිරතාව ඇති වූ ස්ථානය / ස්ථාන හා
24. අවහිරතාවේ ප්‍රමාණය මත හෘත් පේශියේ අදාළ කොටසට O_2 හා පෝෂක සැපයීම අඩුවේ.
25. ධමනි පටුවීම පපුවේ වේදනාව (Angina) ඇති කරයි.
26. කිරීටක ධමනියක් හෝ කීපයක් සම්පූර්ණයෙන් අවහිර වීම මඟින් හෘදයාබාධ (myocardial infarction) ඇති කරයි.
27. එසේ වන්නේ හෘත් පේශි වලට සැපයෙන ඔක්සිජන් හා පෝෂණය අවම හෙයින් හෘත් පේශි පටක මියයාම හෝ හානි වීමෙනි.
28. හෘත් ස්පන්දන රිද්මය ද අසාමාන්‍ය වේ.
29. හෘදයට ඵලදායී පොම්පයක් ලෙස ක්‍රියාකිරීමේ හැකියාව නැතිවේ.
30. මොළය වැනි අනෙක් වැදගත් අවයව වලටද ඔක්සිජන් වලින් පෝෂිත රුධිරය ප්‍රමාණවත්ව සැපයීමට නොහැක.
31. නියමිත වේලාවට ප්‍රතිකාර නොකළහොත් හෘදයාබාධ මාරාන්තික විය හැකිය.

(c)

32. කාබනික සංයෝග වේ.
33. ඔක්සිජන් ආංශික පීඩනය වැඩිවිට ඔක්සිජන් සමඟ එක්වීමත්
34. ඔක්සිජන් ආංශික පීඩනය අඩුවිට ඔක්සිජන් නිදහස් කරයි.
35. රුධිරය ඇතුළු ජලීය මාධ්‍යවලදී ඔක්සිජන් ද්‍රාව්‍යතාව අඩුය.

Scanned with CamScanner

36. මේ නිසා සංකීර්ණ අවයව සතුන්ගේ ශ්වසන පෘෂ්ඨයේ සිට පටක / අවයව වෙත ඔක්සිජන් පරිවහනය ගැටළුවක් විය.
37. මේ නිසා සතුන්ට ශ්වසන වර්ණක පරිණාමය වී ඇත.
38. හිමොග්ලොබින්
39. මිනිස් රුධිරයේ, අනෙකුත් පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ හා ඇනලිඩාවන්ගේ දැකිය හැක.
40. හිමොසයනීන් ආත්‍රොපෝඩා රුධිර වසාවල සහ මොලුස්කාවන්ගේ
41. ක්ලෝරොක්රුවොරින් බොහොමයක් ඇනලිඩාවන්ගේ රුධිරයේ
42. හිමොඑරිත්‍රින් සාගර අපෘෂ්ඨවංශීන්ගේ (සමහර ඇනෙලිඩාවන්)
43. මයොග්ලොබින් පෘෂ්ඨවංශික පේශිවල
44. මයොග්ලොබින් හැර සියලු ශ්වසන වර්ණක ශ්වසන පෘෂ්ඨවල සිට පටක හා අවයව කරා ඔක්සිජන් පරිවහනය ද
45. පටක හා අවයව වල සිට ශ්වසන පෘෂ්ඨ කරා CO_2 පරිවහනය කොට බැහැර කරයි.
46. මයොග්ලොබින් පේශි පටකවල දැකිය හැක.
47. එමඟින් ඔක්සිජන් ගබඩා කර තබාගනී.

(d)

48. පටකයක් හානි වූ විට ඉන් රුධිරය ගලා, කැටිගැසී රුධිර කැටියක් සෑදේ.
49. මින් තවදුරටත් රුධිර හානිවීම හා
50. ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍රජීවීන් ප්‍රවේශය ද වළකී.
51. සාමාන්‍යයෙන් හානි නොවූ වාහිනී තුළ රුධිරය කැටි නොගැසේ.
52. රුධිරය කැටි ගැසීමේදී අතිශය සංකීර්ණ ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියක් සිදුවේ.
53. රුධිර වාහිනියක් හානි වූ විට එහි බිත්තියේ ඇති සම්බන්ධක පටක නිරාවරණය වේ.
54. සම්බන්ධක පටකවල ඇති කොලැජන් තන්තුවලට රුධිරයේ ඇති පට්ටිකා පැමිණ තදින් ඇලී යයි.
55. පට්ටිකාවලට ඇලෙන බවක් ගෙන දී එකිනෙක ලං කරන ද්‍රව්‍යයක් නිදහස් කරයි.
56. පට්ටිකා පිණ්ඩය මඟින් රුධිර වහනයට විරුද්ධව ක්ෂණික ආරක්ෂාවක් සපයයි.
57. පසුව පට්ටිකා කැටිකාරක සාධක මුදාහරී.
58. ඒවා ත්‍රොම්බීන් සෑදීම ක්‍රියාරම්භ කරයි.
59. ත්‍රොම්බීන් මඟින් ෆයිබ්‍රිනෝජන් ෆයිබ්‍රින් බවට පත්කරයි.
60. ෆයිබ්‍රින් කෙඳි සමූහනය වී කැටියේ ජාලය සාදයි.
61. සක්‍රිය වූ ත්‍රොම්බීන් මඟින් තව තවත් ත්‍රොම්බීන සෑදෙමින් රුධිර කැටිය සෑදීම සම්පූර්ණ කරයි.
62. හානි නොවූ රුධිර නාලවල ආස්තරණය ඉතා සිනිඳු වීම හා
63. සෙල පුපුරා යෑමක් හෝ
64. පට්ටිකා සමූහනයට අවස්ථාවක් නැති නිසා රුධිර කැටි ඇති නොවේ.
65. හෙපරීන් වැනි සමහර ද්‍රව්‍ය රුධිර කැටිගැසීම වළක්වාලයි.
66. ප්‍රොත්‍රොම්බීන් ත්‍රොම්බීන් බවට පරිවර්තනය හෙපරීන් මඟින් වළක්වයි.
67. ෆයිබ්‍රිනෝජන් ෆයිබ්‍රින් බවට පරිවර්තනය වළක්වයි.
68. හෙපරීන් ප්‍රතිකැටිකාරකයක් ලෙස සායනික කටයුතු වලදී භාවිතා වේ.

22) (a) සතුන්ට ශ්වසන ව්‍යුහවල ඇති අවශ්‍යතාවය සහ විවිධ සත්ත්ව කාණ්ඩ වල ශ්වසන ව්‍යුහයන්ගේ සංකීර්ණතාවයේ විවිධත්වය විස්තර කරන්න.

(b) කාර්යක්ෂම ශ්වසන පෘෂ්ඨයක් සතුව පැවතිය යුතු ලක්ෂණ විස්තර කර, කාර්යක්ෂම ශ්වසන අවයවයන් ලෙස පෙනහළු ක්‍රියා කිරීමට හේතු පහදන්න.

(a)

1. සතුන්ගේ ශ්වසන වායු හුවමාරුව සිදු වන්නේ (එනම් දේහයට O_2 ලබාගැනීම හා බාහිර පරිසරයට CO_2 මුදා හැරීම) සරල විසරණයෙනි
2. නිඩාරියාවන්, පැතලි පණුවන් වැනි සරල සතුන්ගේ
3. සෑම දේහ සෛලයක් ම බාහිර පරිසරය සමඟ ප්‍රමාණවත් තරම් සමීප ය.
4. මේ නිසා සියලු දේහ සෛල හා පරිසරය අතර, සෘජුව ම වායු හුවමාරුව සිදු කර ගත හැකිය.
5. ඔවුන්ගේ සරල දේහ ස්වරූපය හා
6. ශක්ති අවශ්‍යතා අඩු වීම මඟින්,
7. සරල විසරණය මඟින් දේහ පෘෂ්ඨය හරහා සිදු කර ගන්නා වායු හුවමාරුව ඔවුන්ට ප්‍රමාණවත්ය.

Scanned with CamScanner

8. එහෙත් විශාල දේහ දරන සතුන්ගේ දේහ සංකීර්ණතාව අධිකය.
9. ශක්ති අවශ්‍යතා අධිකය.
10. ඔවුන්ගේ දේහ සෛලවලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් ම බාහිර පරිසරය සමඟ සෘජුව නොගැටෙයි.
11. මේ නිසා ඔවුන්ගේ ශක්ති අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමට දේහ පෘෂ්ඨය හරහා සිදු වන වායු හුවමාරුව ප්‍රමාණවත් නොවෙයි.
12. මේ නිසා වායු හුවමාරුව සිදු කර ගත හැකි විශේෂණය වූ ශ්වසන පෘෂ්ඨ පරිණාමය වී ඇත.
13. සතුන්ගේ දේහ තරම හා සංකීර්ණත්වය වැඩි වත් ම පෘෂ්ඨ / පරිමා අනුපාතය එනම් (A/V) අඩු වෙයි.
14. මේ නිසා කාර්යක්ෂම වායු හුවමාරුවක් සඳහා විශාල පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලයක් අවශ්‍ය වෙයි.
15. මේ නිසා විශාල පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලයක් ලබා දීමට හැකි වන පරිදි නැමීම් හා ශාඛනය වීම් සහිතව විවිධ ශ්වසන පෘෂ්ඨ පරිණාමය වී ඇත.
16. උදාහරණ ලෙස ජලක්ලෝම, ශ්වසනාල, පෙණහැලි ආදිය සඳහන් කළ හැකිය.
17. ජලජ සතුන්ගේ, කාර්යක්ෂමව ජලයෙන් O_2 ලබා ගැනීම සඳහා දේහ පෘෂ්ඨයෙන් බාහිර නෙරීම් ආකාරයට ජලක්ලෝම පරිණාමය වී ඇත.
18. භෞමික සතුන්ගේ, වායුගෝලයෙන් කාර්යක්ෂම ලෙස O_2 ලබා ගැනීම සඳහා දේහ පෘෂ්ඨය අවතලනය වීමෙන් ශ්වාසනාල හා පෙණහැලි වැනි ශ්වසන පෘෂ්ඨ පරිණාමය වී ඇත.

(b)

19. තෙත්ව පැවැතිය යුතුය.
20. වායුවලට පාරගම්‍යව පැවැතිය යුතුය.
21. එවිට වායුවලට ද්‍රාවණය වීමෙන් ගමන් කළ හැකිය.
22. ගර්ත පෘෂ්ඨය තෙත් බැවින් විසරණය සඳහා වායු වර්ග දිය වෙයි.
23. ඉතා තුනී පෘෂ්ඨයක් විය යුතුය.
24. කාර්යක්ෂම ලෙස විසරණය සිදු වන්නේ කෙටි දුරකට පමණි.
25. ගර්ත බිත්ති හා කේශනාලිකා බිත්ති යන දෙවර්ගයම සරල ශල්කමය අපිච්ඡදයෙන් ආස්තරණය වී ඇති නිසා විසරණය මඟින් වාතය ගමන් කළ යුතු දුර අඩු වෙයි.
26. විශාල පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලයක් තිබිය යුතුය. ජීවියාගේ අවශ්‍යතාවයන්ට ප්‍රමාණවත් වායු පරිමාවක් හුවමාරු කරගැනීම සඳහා
27. ගර්ත මඟින් වායු හුවමාරුවට ඉහළ පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලයක් සපයයි
28. හොඳ රුධිර සැපයුමක් තිබිය යුතුය.
29. එමඟින් තීව්‍ර විසරණ අනුක්‍රමණයක් පවත්වා ගත හැකිය.
30. ගර්ත අධික ලෙස වාහිනිමත් නිසා ශ්වසන වායු විසරණය සඳහා තීව්‍ර විසරණ අනුක්‍රමණයක් පවත්වා ගත හැකිය.

23) (a) මානව ශ්වසන පද්ධතියේ දළ ව්‍යුහය සහ කෘත්‍ය විස්තර කරන්න.

(b) මානව පෙනහළු වාතනය වීමේ යාන්ත්‍රණය විස්තර කරන්න.

(a)

1. මානව ශ්වසන පද්ධතිය නාස් විවර, නාස් කුහරය,
2. ග්‍රසනිකාව, ස්වරාලය,
3. ශ්වාසනාලය හා එයින් ඇරඹෙන ශාඛනය වූ ප්‍රනාල,
4. ශ්වාසනාලයෙන් පැන නගින ශ්වාසනාලිකා දෙක එක් එක් පෙණහැල්ල තුලට ඇතුළු වී කුඩා අනුශ්වාසනාලිකා බවට පත් වී,
5. අවසානයේ ගර්ත නැමැති වාත කෝෂවලින් කෙළවර වෙයි.
6. අනුශ්වාසනාලිකා හා ගර්ත පෙණහැලි තුල පිහිටා ඇත.
7. පෙණහැලි උරස් කුහරය තුළ පිහිට යි.
8. කේතු හැඩැති ව්‍යුහ යුගලකි.
9. පෙනහැලි දෙක හැඩයෙන් හා තරමින් සුළු වශයෙන් වෙනස් ය.
10. වම් පෙණහැල්ල, දකුණු පෙණහැල්ලට වඩා මඳක් කුඩාය.
11. ඊට හේතුව හෘදයේ අග්‍රය, මධ්‍ය තලයෙන් මඳක් වමට බරව පිහිටීමයි.
12. වම් පෙණහැල්ල ඛණ්ඩිකා දෙකකින් ද,
13. දකුණු පෙණහැල්ල ඛණ්ඩිකා තුනකින්ද සමන්විතය.
14. එක් එක් පෙණහැල්ලක් පටල දෙකකින් වට වී පවතියි.
15. අන්තරංග ප්ලූරාව ලෙස හඳුන්වන ඇතුළු පටලය පෙණහැලිවල පිටත පෘෂ්ඨයට ඇලී ඇත.
16. පාර්ශ්වික ප්ලූරාව නමැති පිටත පටලය උරස් කුහරයේ බිත්තිවලට ඇලී ඇත.
17. මේ පටල දෙක අතර, ඉතා තුනී, තරලය පිරි අවකාශයක් පවතී.
18. ශ්වසනය සිදු වන විට නාස් විවර තුළින් ශ්වසන පද්ධතියට වාතය ඇතුළු වෙයි.
19. නාස් කුටීරය තුල ඇති අවකාශය තුළින් වාතය ගමන් කරන විට, රෝම මඟින් වාතය පෙරීමට ලක් වෙයි.
20. වාතය උණුසුම් වීම හා
21. තෙත් කිරීම සිදු වෙයි.

Scanned with CamScanner

22. නාස් කුටීරය ග්‍රසනිකාවට විවෘත වෙයි.
23. ග්‍රසනිකාව වාතයට හා ආහාර වලට පොදු ගමන් මාර්ගයක් සලසයි.
24. එනම් වාතයේ ගමන් මාර්ගයත් ආහාරවල ගමන් මාර්ගයත් එකිනෙක හරහා වැටී තිබේ.
25. ආහාර ගිලින විට, ස්වරාලය ඉහළට චලනය වී
26. අපිජිහ්විකාව මඟින් ශ්වාසනාල ද්වාරය වැසීම සිදු වෙයි.
27. එමඟින් ආහාරවලට අන්නස්‍රෝතය හරහා ආමාශයට ගමන් කිරීමට මාර්ගය සලස්වයි.
28. අනෙක් අවස්ථාවලදී ශ්වාසනාල ද්වාරය විවෘත බැවින් වාතයට ග්‍රසනිකාවේ සිට ස්වරාලය හරහා ශ්වාසනාලයට ඇතුළු විය හැකිය.
29. ස්වරාලය තුළ වැඩි වශයෙන් ම ප්‍රත්‍යස්ථ පේශි පටි වලින් සෑදුණු ස්වරතන්ත්‍ර පිහිටා ඇත.
30. ප්‍රශ්වාස වාතය ඇදීමට ලක් වූ හෝ ආතතියට ලක් වූ ස්වරතන්ත්‍ර හරහා ඉක්මනින් ඉහළට යන විට ස්වරතන්ත්‍ර කම්පනය කරමින් හඬ නිපදවීමට ආධාර වේ.
31. ස්වරාලයේ හා ශ්වාසනාලයේ බිත්ති කාටිලේජ මඟින් ශක්තිමත් ව පවතී
32. එනිසා වාතය ගමන් කරන මාර්ග විවෘත ව පවත්වා ගැනීමට හැකිය.
33. ශ්වාසනාලයේ සිට ශ්වාසනාලිකා දෙක හරහා එක් එක් පෙණහැලි තුළට වාතය ගමන් කරයි.
34. පෙණහැලි තුලදී අනුශ්වාසනාලිකා ලෙස හඳුන්වන ශ්වාසනාලිකා වල කුඩා ශාඛා ජාලයට වාතය ඇතුළු වෙයි.
35. ශ්වසන මාර්ගයේ ප්‍රධාන ශාඛාවල ඇතුළු බිත්තිය ආස්තරණය කරන අපිච්ඡදයේ පක්ෂ්ම හා තුනී ශ්ලේෂ්මල පටලයක් ඇත.
36. ආශ්වාස වාතය සමඟ පැමිණෙන දූවිලි හා අංශුමය දූෂක රඳවා ගැනීමට ශ්ලේෂ්මලය ආධාර වෙයි.
37. පක්ෂ්ම සැලීම මඟින් එම ශ්ලේෂ්මල ග්‍රසනිකාව වෙත ඉහලට චලනය කරවයි.
38. ගිලීම මඟින් අන්නස්‍රෝතයට ඇතුළු කරවයි.
39. ශ්වසන පද්ධතිය පවිත්‍ර කරන මේ ක්‍රියාවලිය "ශ්ලේෂ්මල ඉහල නැංවීම" ලෙස හඳුන්වයි.
40. ඉතා කුඩා අනුශ්වාසනාලිකා අග්‍රස්ථවල කුඩා වාත කෝෂ සමූහයක් එකට පොකුරු ගැසී ඇත.
41. ගර්ත ලෙස හඳුන්වන මේ වාත කෝෂ තුළට වාතය පැමිණි පසු වායු හුවමාරු ක්‍රියාවලිය සිදු වෙයි.
42. පක්ෂ්ම රහිත, පැතලි, තනි අපිච්ඡද සෛල ස්තරයකින් ගර්ත බිත්ති සෑදී ඇත.
43. ගර්තවල ඇතුලත ආස්තරණය ඉතා තුනී තරල පටලයකින් ආවරණය වී පවතියි.
44. පෙණහැලි තුල ගර්ත මිලියන ගණනක් පවතී
45. එමඟින් වායු හුවමාරුව සඳහා විශාල පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලයක් ලබා දෙයි.
46. සෑම ගර්තයක් ම රුධිර කේශනාලිකා ජාලයකින් ද වට වී පවතියි.
47. ආශ්වාස වාතය සමඟ ගර්ත තුළට ඇතුලුවන වාතයේ ඇති ඔක්සිජන්, තෙත තරලමය පටලයේ දිය වී ශීඝ්‍රයෙන් විසරණය වී තුනී අපිච්ඡදය හරහා කේශනාලිකා තුළට ඇතුළු වෙයි.
48. ඒ අතරතුරම කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව කේශනාලිකා තුල සිට ගර්ත තුලට විසරණය වෙයි,
49. ගර්ත තුල පක්ෂ්ම නොපිහිටයි.
50. ගර්ත තුලට ඇතුළු විය හැකි ආගන්තුක ද්‍රව්‍ය භක්ෂණය කළ හැකි සුදු රුධිරාණු සෛල ගර්තවල පවතියි.
51. එමෙන්ම ගර්ත ආවරණය කරමින් පෘෂ්ඨාතති ගමකය (සර්පැක්ටන්ට්) පවතී
52. එමඟින් පෘෂ්ඨික ආතතිය අඩු කරමින්, ඉහල පෘෂ්ඨික ආතතියකදී ගර්ත බිඳ වැටීම වළක්වයි.

(b)

53. වායු හුවමාරු පෘෂ්ඨය හෝ ගර්ත තුල ඉහළ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණයක් සහ අඩු කාබන්ඩයොක්සයිඩ් සාන්ද්‍රණයක් පවත්වා ගැනීම සඳහා පෙණහැලි වාතනය වීම අත්‍යවශ්‍ය වෙයි.
54. මාරුවෙන් මාරුවට සිදු වන පෙණහැලි තුළට වාතය ඇතුළු කරගන්නා ආශ්වාසය හා
55. පෙණහැලිවලින් වාතය පිට කරන ප්‍රශ්වාසය මඟින් වාතන ක්‍රියාවලිය සිදු වෙයි.
56. මිනිසාගේ ශ්වසනය සෘණ පීඩන ශ්වසනයකි.
57. එහි පෙණහළු තුළට වාතය තල්ලු කිරීමට වඩා ඇද ගැනීමක් සිදු වේ.
58. ආශ්වාසය සක්‍රිය ක්‍රියාවලියකි.
59. පර්ශු පේශි හෝ අන්තර් පර්ශුක පේශි හා උරස් කුහරයේ පත්ල සාදන කංකාල පේශිමය ඵලකයක් වන මහා ප්‍රාචීරය සංකෝචනය වී
60. උරස් කුහරය ප්‍රසාරණය වීමෙන් එහි පරිමාව ඉහළ නඟියි.

Scanned with CamScanner

61. පෙණහැලි වට කරමින් පිහිටන අන්තරංග ප්ලූරාව හා පාර්ශ්වික ප්ලූරාව යන පටල දෙක අතර, පිහිටන ඉතා තුනී තරලයේ පෘෂ්ඨීක ආතතිය නිසා පටල දෙක තදින් එකිනෙක ඇලී බැඳී පවතියි.
62. මේ නිසා එම පටල දෙකට එකිනෙක මත සුමට ලෙස ලිස්සා යෑමට හැකියාව ලැබෙයි.
63. එබැවින් උරස් කුහරයේ පරිමාව වැඩි වන විට, පෙණහැලි තුළද පරිමාව වැඩි වෙයි.
64. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පෙණහැලි තුළ වාතයේ පීඩනය වායුගෝලීය පීඩනයට වඩා අඩු වෙයි.
65. පෙණහැලි සහ වායුගෝලය අතර, පීඩන අනුක්‍රමණයක් හට ගනියි.
66. ඒනිසා පීඩනය වැඩි වායුගෝලයේ සිට පීඩනය අඩු පෙණහැලි දක්වා වාතය ගලා යයි.
67. ප්‍රශ්වාසය සාමාන්‍යයෙන් අක්‍රිය ක්‍රියාවලියකි.
68. මෙවිට අන්තර් පර්ශුක පේශි හා ප්‍රාචීර පේශි ඉහිල් වෙයි.
69. උරස් කුහරය තුළ පරිමාව අඩු වෙයි.
70. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පෙණහැලි තුල පීඩනය බාහිර වායුගෝලීය පීඩනයට වඩා ඉහළ යයි.
71. මේ පීඩනය මඟින් ශ්වසන මාර්ගයට අයත් නාල ඔස්සේ පෙණහැලි තුල සිට වායුගෝලයට වාතය තල්ලු කිරීමක් සිදු වෙයි.
72. මිනිසකු විවේකී ව සිටින විට, අන්තර් පර්ශුක පේශි හා ප්‍රාචීර පේශිවල සංකෝචනය ආශ්වාස ප්‍රශ්වාස ක්‍රියාවලියට ප්‍රමාණවත්ය.
73. එහෙත් මිනිසාගේ ක්‍රියාකාරී මට්ටම අනුව, ගැඹුරු ශ්වසනය සඳහා අතිරේක පේශි වර්ගවල සංකෝචනයන් ද දායක කර ගනියි.
74. එනම්, ගෙල, පිට ප්‍රදේශය හා පපු ප්‍රදේශයේ මාංසපේශි සංකෝචනයන් ද දායක වෙයි.
75. ගැඹුරු ආශ්වාසයේදී එම පේශි වර්ග මඟින් පර්ශු කූඩුව ඉහළට ඔසවමින් උරස් කුහරය තුළ පරිමාව තවදුරටත් වැඩි කරයි.
76. උදා :- ව්‍යායාමවල නිරතවන විට

24) (a) ශ්වසනයේ සමස්ථිතික යාමනය සිදුවන අයුරු විස්තර කරන්න.

(b) ශ්වසන පද්ධතියේ මනා ක්‍රියාකාරිත්වය කෙරෙහි දුම්පානය මගින් ඇතිවන බලපෑම විස්තර කරන්න.

1. දර්ශීයව ආශ්වාස - ප්‍රශ්වාස ක්‍රියාවලිය යාමනය වන්නේ අනිච්ඡානුග යන්ත්‍රණයකිනි.
2. මෙමගින් අනිච්ඡානුග යන්ත්‍රණ වායු හුවමාරුව දේහ පරිවෘත්තිය ඉල්ලුම හා රුධිර සංසරණය සමඟ සමායෝජනයට උදවු වේ.
3. ශ්වසන ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධානතම යාමන මධ්‍යස්ථානය පිහිටා ඇත්තේ, මොළයේ පාදස්ථයේ පිහිටන සුෂුම්නා ශීර්ෂකයේ ය.
4. ශ්වසන ක්‍රියාවලියේ පාලන ස්ථාන යුගලක් සුෂුම්නා ශීර්ෂකයේ තිබේ
5. එමගින් ශ්වසන ක්‍රියාවලියේ රිද්මය යාමනය කරනු ලබයි.
6. මේ ක්‍රියාවලියේ යාමනය සඳහා, ඍණ ප්‍රතිපෝෂී යන්ත්‍රණයක් ඉවහල් වෙයි.
7. පෙණහැලි පටක ඇදී පවතින විට එය හඳුනා ගැනීමට හැකි සංවේදක ද පෙණහැලි තුල ම පිහිටයි.
8. ආශ්වාසයේ දී මේ සංවේදකවල සිට සුෂුම්නා ශීර්ෂකය තුල පාලක පරිපථ ලෙස ක්‍රියා කරන නියුරෝන වලට ස්නායු ආවේග යවයි.
9. වැඩිදුරටත් ආශ්වාසය නිෂේධනය කරයි.
10. පෙණහැලි ප්‍රමාණයට වඩා ප්‍රසාරණය වීම වළක්වයි.
11. ශ්වසන යාමනය සඳහා සුෂුම්නා ශීර්ෂකය පටක තරලයේ pH වෙනස මත රඳා පවතී.
12. මේ පටක තරලයේ pH අගය, රුධිරයේ CO_2 සාන්ද්‍රණයේ දර්ශකයකි.
13. උදාහරණයක් ලෙස දේහයේ පරිවෘත්තිය ක්‍රියාකාරිත්වය ඉහල ගිය අවස්ථාවකදී රුධිරයේ CO_2 සාන්ද්‍රණය ද ඉහල යයි.
14. එවිට CO_2 විසරණය මඟින් මස්තිෂ්ක සුෂුම්නා තරලයට ද ගමන් කරයි,
15. එමගින් මස්තිෂ්ක සුෂුම්නා තරලයේ CO_2 සාන්ද්‍රණය ද ඉහළ යයි.
16. එහිදී CO_2 ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කළ විට කාබොනික් අම්ලය (H_2CO_3) සාදයි.
17. එය විඝටනය වීමෙන් HCO_3^- හා H^+ලබා දෙයි.
18. මේ නිසා ඉහළ සාන්ද්‍රණයක දී, H^+සාන්ද්‍රණය වැඩිවන බැවින් pH අගය පහළ බසියි.

Scanned with CamScanner

19. සුෂුම්නා ශීර්ෂකයේ ඇති සංවේදක මඟින් සහ ප්‍රධාන රුධිර වාහිනී වන මහා ධමනියේ හා ශීර්ෂපෝෂී ධමනිවල ඇති සංවේදක මඟින් මේ pH වෙනස් වීම/pH අඩු වීම හඳුනාගනියි.
20. මීට ප්‍රතිචාරයක් ලෙස සුෂුම්නා ශීර්ෂකයේ පාලක පරිපථ ක්‍රියාකාරී වෙමින් ශ්වාසයේ ගැඹුර හා වේගය වැඩි කරයි.
21. වැඩිපුර ඇති CO_2 ප්‍රශ්වාස වාතය මඟින් බැහැර කරයි.
22. රුධිරයේ සාමාන්‍ය pH අගය වන 7.4 තෙක් ළඟා කර ගනියි.
23. ශ්වසන පාලක මධ්‍යස්ථානය වෙත O_2 මට්ටම මඟින් ඇති වන්නේ ඉතා සුළු බලපෑමකි.
24. එහෙත් O_2 සාන්ද්‍රණය ඉතා පහළ ගිය විට මහා ධමනියේත්, ශීර්ෂපෝෂී ධමනිවලත් පිහිටන O_2 සංවේදක මඟින් සුෂුම්නා ශීර්ෂකයට ආවේග ලබා දී ශ්වසන ශීඝ්‍රතාව ඉහල නංවයි.
25. එමෙන් ම ශ්වසන යාමනය නිසි ලෙස හැසිරවීමට අදාළ අතිරේක ස්නායු පරිපථ මස්තිෂ්ක වෘන්තයට අයත් වන සුෂුම්නා ශීර්ෂකයට ඉහළින් පිහිටන වැරෝලි සේතුවේ ද පිහිටයි.

(b)

26. විවිධ රෝග හා දුබලතා හට ගැනීමට ඇති ප්‍රවණතාව ඉහළ නංවයි.
27. මරණයට පත් වීමට ඇති අවදානම වැඩි කරයි.
28. දුම් පානය කරන්නන්, දුම්කොළ දහනය නිසා හට ගන්නා රසායන ද්‍රව්‍ය විශාල ගණනක් ආශ්වාස කරයි.
29. රසායනික සක්‍රිය වන මේ ඇතැම් රසායන ද්‍රව්‍ය මඟින් දේහයට නොයෙකුත් හානි ක්‍රියාරම්භ කරයි.
30. සිරගට් දුමෙහි ආශ්වාස වන නිකොටින් ඇබ්බැහි වන රසායනිකයකි.
31. එය තාවකාලිකව හෘදය ස්පන්දන වේගය ඉහළ නංවයි.
32. පර්යන්ත රුධිර වාහිනී සංකුචනය කරවයි.
33. එමඟින් තාවකාලිකව රුධිර පීඩනය ඉහළ නංවයි.
34. සිගරට් දුම මඟින් කලස් සෛලවලින් ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවය උත්තේජනය කරයි.
35. ශ්වසන මාර්ගයේ පක්ෂ්ම ක්‍රියාකාරිත්වය ද නිෂේධනය කරයි.
36. මේ ශ්ලේෂ්මල අනුශ්වාසනාලිකාවල එකතු වීමෙන් ඒවා අවහිර වීම සිදු වේ.
37. එමඟින් ශ්වාසනාලිකා ප්‍රදාහය හෝ බ්‍රොන්කයිටීස් (Bronchities) ඇති වේ. මේ හේතුවෙන් ශ්වසනය අපහසු වේ.
38. සිගරට් දුමේ අඩංගු වන හයිඩ්‍රජන් සයනයිඩ් වැනි රසායනික ද්‍රව්‍ය ද පක්ෂ්ම නිසිලෙස ක්‍රියාව නතර කරවයි.
39. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස දූවිලි හා වෙනත් අංශුමය ද්‍රව්‍යවලට පෙණහැලිවල එක්රැස් වීමට ඉඩ සැලසෙයි.
40. පෙණහැලි පටකවල ඇති භක්ෂක සෛල ප්‍රමාණය වැඩි කරවයි.
41. එම සෛල මඟින් ජාරක එන්සයිම විශාල ප්‍රමාණයක් නිදහස් කරයි.
42. එනිසා ගර්තික පටක විනාශ වීමෙන් වායු හුවමාරුව සඳහා සඵල - පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය අඩුවෙයි.
43. සිගරට් දුමේ අඩංගු වන කාබන් මොනොක්සයිඩ් (CO) රුධිරයට අවශෝෂණය වී හිමොග්ලොබින් සමඟ ඔක්සිජන් වලට වඩා වැඩි බන්ධුතාවකින් අප්‍රතිවර්ත්‍ය ලෙස සම්බන්ධ වෙයි.
44. එවිට නිපදවෙන ඔක්සිහිමොග්ලොබින් ප්‍රමාණය අඩු වෙයි.
45. ඒනිසා රුධිරයේ ඔක්සිජන් පරිවහනය අඩු වෙයි.
46. සිගරට් දුමේ පිළිකාවලට හේතු වන ද්‍රව්‍ය (පිළිකාකාරක) විශාල සංඛ්‍යාවක් අඩංගු වේ.
47. පෙණහැලි පිළිකා අතුරින් 90% කට පමණ හේතුව වන්නේ සිගරට් දුමයි.
48. සිගරට් දුමේ අඩංගු රසායන ද්‍රව්‍යවලට දීර්ඝ කාලයක් නිරාවරණය වීමෙන් ශ්වාසනාලිකා අපිච්ඡදයේ සෛල ගුණනය වේගවත් කරයි.
49. එමඟින් අසාමාන්‍ය සෛල ස්කන්ධයක් ඇති වේ.
50. එහි ඇති වන මේ අසාමාන්‍ය සෛල අතුරින් ඇතැම් ඒවා පිළිකා සෛල බවට පත් වෙයි.
51. එවැනි සෛල බිඳ වැටී පෙණහැලිවල වෙනත් කොටස් හෝ වෙනත් අවයව කරා ද පිළිකාව ව්‍යාප්ත විය හැකිය.
52. අක්‍රියව සිගරට් දුම පානය කරන පුද්ගලයෝ ද ඉහත දක්වූ සියලු අයහපත් තත්ත්වලට මුහුණ දෙති.

Scanned with CamScanner

25) කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) බාහිර ශ්වසනය සහ අභ්‍යන්තර ශ්වසනය

(b) සිලිකෝසිස් සහ ඇස්බැස්ටෝසිස්

(c) ක්ෂය රෝගය සහ ඇදුම

1. ගර්තවලදීත්, පටකවලිදීත් වායු හුවමාරුව සිදු වීම අඛණ්ඩ ක්‍රියාවලියකි.
2. මෙවිට පෙණහැලිවල සිට රුධිරය කරා O_2 පරිවහනය වීමත්,
3. රුධිරයේ සිට පෙණහැලි වෙත CO_2 පරිවහනය වීමත් බාහිර ශ්වසනය ලෙස හඳුන්වයි
4. රුධිරයේ සිට පටක කරා ඔක්සිජන් පරිවහනය වීම හා
5. පටකවල සිට රුධිරයට CO_2 පරිවහනය වීමත් මෙය අභ්‍යන්තර ශ්වසනය ලෙස හඳුන්වයි.

(b) සිලිකොසිස්

6. සිලිකා සංයෝග අඩංගු දූවිල්ලට දිර්ඝකාලීනව නිරාවරණය වීමෙන් මෙය හට ගනී.
7. ග්‍රැනයිට්, කළුගල් සහ වැලිගල් පතල් කැණීම
8. ගල් අඟුරු, රන්, ටින් හා තඹ ආකර
9. වැලි හා පෙදරේරු කර්මාන්තය
10. වීදුරු හා මැටි කර්මාන්ත මේ තත්ත්වය සඳහා වැඩි අවදානමක් සහිත කර්මාන්ත වේ
11. සිලිකා අංශු ආශ්වාස කළ විට ඒවා ගර්ත තුල ඒකරාශී වේ.
12. මේ අංශු මහා භක්ෂාණු මඟින් අධිග්‍රහණය කරයි.
13. ඇතැම් සිලිකා අංශු ගර්ත තුලම රැදී තිබිය හැකිය.
14. ඒවා ගර්තවලින් පිටතට පැමිණ ප්ලූරාව ආසන්නයේ ඇති අනුශ්වාසනාලිකා හා රුධිර වාහිනී අවට පවතින සම්බන්ධක පටක තුලට ගමන් කරයි.
15. එම අංශු වටා ක්‍රමයෙන් තන්තුමය පටක වර්ධනය උත්තේජනය වේ
16. එනිසා අවසානයේ ශ්වසන අනුශ්වාසනාලිකා හා රුධිර වාහිනී විනාශයට පත්වෙයි.
17. දීර්ඝකාලීනව පෙනහැලි පටක ක්‍රමයෙන් විනාශ වීමෙන් අවසානයේ පුප්ඵුසීය අධ්‍යාතතිය හා
18. හෘදය අකර්මණ්‍ය වීමට මඟ පාදයි.

ඇස්බැස්ටෝසිස්

19. ඇස්බැස්ටෝස් අඩංගු නිෂ්පාදන සෑදීමේ හෝ භාවිතයේ නිරත වන්නෝ මේ අවදානමට මුහුණ දෙති.
20. ඇස්බැස්ටෝස් කෙඳිති දූවිලි අංශු සමඟ ආශ්වාස කිරීමෙන් මේ ආබාධ හට ගත හැකිය.
21. මේ කෙඳිති විශාලත්වයෙන් වැඩි වුවද
22. ඒවාට ශ්වසන අනුශ්වාසනාලිකා හෝ ගර්ත දක්වා විනිවිද යෑමට හැකිය.
23. මහා භක්ෂාණු ගර්ත තුල එක්රැස් වී ඇත.
24. එම මහා භක්ෂාණු මඟින් කෙටි ඇස්බැස්ටෝස් කෙඳිති අධිග්‍රහණය කරයි.
25. එහෙත් විශාල කෙඳිති මහා භක්ෂාණු, ප්‍රෝටීනමය ද්‍රව්‍ය හා යකඩ තැන්පතු මඟින් වට කරනු ලබයි.
26. එමෙන් ම තන්තු පරිග්‍රහණය කල මහා භක්ෂාණු ද ගර්තවලින් පිටතට පැමිණ
27. ශ්වසන අනුශ්වාසනාලිකා හා රුධිරවාහිනී වටා ඒකරාශි වෙමින් තන්තුමය පටක සෑදීම උත්තේජනය කරවයි.
28. ක්‍රමයෙන් පෙණහැලි පටක විනාශ වෙමින් පුප්ඵුසීය අධ්‍යාතතිය හැටගැනීමයි.

(c) ක්ෂය රෝගය

29. *Mycobacterium tuberculosis* නැමැති බැක්ටීරියාව ආසාදනය වීම නිසා හට ගන්යි.
30. ආසාදිත රෝගියෙකුගේ කැස්ස මඟින් බැහැරට නිදහස් වන බැක්ටීරියාව අඩංගු වාතය ආශ්වාස කිරීමෙන් ආසාදනය නොවූ පුද්ගලයකුට රෝගය ආසාදනය වීම සිදු විය හැකිය.
31. සුලභතම ක්ෂයරෝග ආකාරය පෙණහැලි ආසාදනයට ලක් වීමෙන් හට ගන්නා පුප්ඵුසීය ක්ෂය රෝගයයි.
32. අනෙකුත් දේහ අවයවවලට ද බලපෑම් ඇති විය හැකිය.
33. මේ බැක්ටීරියාව පෙණහැලි තුලට ආශ්වාස කිරීමෙන් පුප්ඵුසීය ක්ෂයරෝගය සම්ප්‍රේෂණය වේ.
34. වාතයේත්, නිවාස ආශ්‍රිතවත් ඇති ගෘහාශ්‍රිත දූවිලි තුලද දීර්ඝ කාලයක් මේ බැක්ටීරියාවට නොනැසී පැවතිය හැකිය.
35. වෙනත් ආසාදක වලට නිතර ලක් වීම හා
36. දූෂ්පෝෂණය නිසා ප්‍රතිශක්තිය හීන වීම මේ රෝගය ආසාදනයට ප්‍රධාන වශයෙන් බලපායි.
37. මෙහි රෝග ලක්ෂණ වන්නේ, ආහාර අරුචිය
38. බර අඩුවීම
39. අධික දහඩිය

Scanned with CamScanner

40. උණ
41. පීඩාකාරී කැස්ස සහ
42. රුධිරය බැහැර වීම.

ඇදුම

43. මේ රෝගයේ ප්‍රධානතම ලක්ෂණය හතිය හා පපුව හිර වීම නිසා හුස්ම ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය අපහසු වීමයි.
44. මෙයට හේතු වන්නේ අනුශ්වාසනාලිකා ජාලයේ, බිත්තිවල පවතින සිනිඳුපේශි ක්ෂණිකව සංකෝචනයට ලක් වීමෙන්
45. ඒවායේ කුහර පටු වීම හෝ වැසී යෑමයි.
46. මේ කාල සීමාව තුළදී ආශ්වාස - ප්‍රාශ්වාසයේ දී ශබ්ද නඟා හුස්ම ගැනීමෙන් සිව්රුහන් බාන ශබ්දයක් (Whistling) හට ගනියි.
47. ඇදුම හට ගැනීමට බලපාන්නේ ආශ්වාස වාතය සමඟ පැමිණෙන පරාග, දූවිලි, මයිටාවන්, බීජාණුවර්ග, සමහර ආහාර වර්ග, සීතල වාතය, අධික ව්‍යායාම හා දුම් වර්ග ආඝ්‍රාණය නිසා
48. ප්‍රතිශක්ති පද්ධතියේ සිදු වන අධි ක්‍රියාකාරිත්වයයි.
49. ප්‍රති - ප්‍රදාහ ඖෂධ වර්ග මඟින් මේ තත්ත්වය පාලනය කරනු ලබයි.

26) මානව දේහයේ පවතින සහජ ප්‍රතිශක්ති යාන්ත්‍රණ විස්තර කරන්න.

1. පුළුල් පරාසයක ව්‍යාධිජනකයන් හා ආගන්තුක ද්‍රව්‍යවලට එරෙහිව
2. සහජ දේහ ආරක්ෂණ මඟින් ලබා දෙන ශීඝ්‍ර ප්‍රතිචාර ඔස්සේ
3. දේහය තුල සිදු වන හානියට සහ රෝගවලට ප්‍රතිරෝධී වීමේ හැකියාව සහජ ප්‍රතිශක්තියයි.
4. සහජ ප්‍රතිශක්තියේදී, ව්‍යාධිජනකයන් කාණ්ඩයකට පොදු වූ ලක්ෂණ මත ඔවුන් හඳුනා ගැනීම හා ඒ සඳහා ආරක්ෂණ ප්‍රතිචාර දැක්වීම රඳා පවතී.
5. සහජ ප්‍රතිශක්තිය මඟින් විශිෂ්ට ආක්‍රමණිකයන්ට විශිෂ්ට ප්‍රතිචාර දැක්වීමක් නොමැත / ආරක්ෂණ යන්ත්‍රණ ක්‍රියාකාරී වීම ආක්‍රමණිකයාගේ වර්ගය මත රඳා නොපවතින එකම ආකාරයට සිදු වේ.
6. මේ නිසා සහජ ප්‍රතිශක්තිය විශිෂ්ට නොවන ආරක්ෂණ යන්ත්‍රණයක් ලෙස හඳුන්වනු ලබයි.
7. සහජ ප්‍රතිශක්තිකරණ ප්‍රතිචාර වලට අයත් ආරක්ෂණ යන්ත්‍රණ මඟින් ව්‍යාධිජනක හා ආගන්තුක ආක්‍රමණ-වලට එරෙහි ක්ෂණික නමුත් පොදු ආරක්ෂාවක් සලසා දෙයි.
8. පෘෂ්ඨවංශිකයන්ට මෙන් අපෘෂ්ඨවංශීන්ට ද සහජ ප්‍රතිශක්තිය දක්නට ඇත.
9. පුළුල්ව මේ සහජ ප්‍රතිශක්තිය ආකාර දෙකකට වෙන්කළ හැකිය.

බාධක ආරක්ෂණය / සහජ ප්‍රතිශක්තියේ බාහිර ආරක්ෂණය

10. බාහිර බාධක මඟින් ව්‍යාධිජනකයන්ට හා ආගන්තුක ද්‍රව්‍යවලට දේහය විනිවිද ගොස් ඇතුළු වීමට ඇති ඉඩකඩ අඩුරා ලයි.
11. එය පළමු පෙළ ආරක්ෂණය ලෙස සලකනු ලැබේ.
12. මිනිස් සිරුරේ සහජ ප්‍රතිශක්තිය ලෙස,
13. සමෙහි හමුවන බාහිර ආරක්ෂණ හෝ බාධක
14. ශ්ලේෂ්මල පටලය
15. විවිධ අවයව නිකුත් කරන ස්‍රාවයන් ක්‍රියා කරනු ලබයි.
16. මේවා භෞතික හා රසායනික බාධක ලෙස ක්‍රියා කරයි

මිනිස් සම

17. සමෙහි අපිචර්මයේ ඉතා සමීපව ඇසිරුණ කෙරටිනිභූත සෛල ස්තර ගණනාවකින් සමන්විත අතර,
18. මේවා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට දේහයට ඇතුළු වීමට එරෙහි සැලකිය යුතු භෞතික බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
19. ඊට අමතරව අපිචර්මයේ සෛල වරින් වර ඉවත් කිරීම මඟින් සම මතුපිට සිටින ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඉවත් කිරීමක් ද සිදු වෙයි.

ශ්ලේෂ්මල පටල

20. දේහය තුල ඇති විවිධ කුහරමය ව්‍යූහ ආවරණය කරමින් බොහෝ ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඇතුල් වීමට එරෙහි භෞතික බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
21. ශ්වසන මාර්ගයේ ආස්තරණය, මුත්‍රමාර්ගයේ ආස්තරණය, ආහාර මාර්ගයේ ආස්තරණය, ප්‍රජනක මාර්ගයේ ආස්තරණය.
22. ශ්ලේෂමල පටලය නිපදවන ශ්ලේෂ්මල මඟින් ක්ෂුද්‍රජීවීන් හා වෙනත් අංශු රඳවා ගනු ලබයි.
23. ශ්වසන මාර්ගයේදී, පක්ෂ්මධර අපිච්ඡදයේ ඇති පක්ෂ්ම මඟින් ශ්ලේෂ්මලය හා ඊනෑම හසුකරගත් ද්‍රව්‍යයක් ඉහළට තල්ලු කරනු ලබයි.

Scanned with CamScanner

24. කැස්ස හා කිවිසුම් මඟින් ශ්ලේෂ්මල චලනය හා රඳවා ගත් ව්‍යාධිජනකයන් දේහයෙන් පිටතට යැවීම වේගවත් කරනු ලබයි.
25. මෙමඟින් පෙනහැලි වෙතට ඇතුළුවීම වළක්වයි.

ස්‍රාව

26. විවිධ දේහ අවයව මඟින් ස්‍රාවය කරන ස්‍රාව (කඳුළු, බේටය, ශ්ලේෂ්මල)
27. රසායනික හා භෞතික බාධක ලෙස ක්‍රියා කරමින්
28. සමේ සහ ශ්ලේෂ්මල පටලවල මතුපිට අපිච්ඡද පෘෂ්ඨය ආරක්ෂා කිරීමට උදවු කරයි.
29. කඳුළු මඟින් ඇසට ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගෙන් හා උද්දීපකවලින් ආරක්ෂාව සපයයි.
30. එමෙන්ම නිරන්තරයෙන් ඇස සේදීමට ලක් කරමින්, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් තනුක කිරීමත්, ඇසේ මතුපිට තැන්පත් වීමත් වළක්වමින් ඇස ආරක්ෂා කරයි.
31. බේටය මුඛයේ පෘෂ්ඨයේ සිටින ක්ෂුද්‍රජීවීන් සේදීමට ලක් කරමින් මුඛය තුළ ක්ෂුද්‍රජීවීන් ජනාවාසීකරණය අඩු කරවයි.
32. ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවයන් මඟින් නිරාවරණය වන විවිධ අපිච්ඡද නැහැවීමට ලක් කරමින්,
33. අඛණ්ඩ සේදීම් ක්‍රියාවලිය මඟින් බැක්ටීරියා සහ දිලීර වැනි ක්ෂුද්‍රජීවී ගහණ තනුක කිරීම / ජනාවාසීකරණය නිශේධනයක් කරයි.
34. කඳුළු, බේටය, ස්වේද ස්‍රාවය සහ ශ්ලේෂ්මල වැනි ස්‍රාවයන්හි අඩංගු වන ලයිසොසයිම් නැමැති එන්සයිමය මඟින් ඇතැම් බැක්ටීරියාවන්ගේ සෛල බිත්ති විනාශ කරයි.
35. ආමාශයික යුෂයේ ඇති අම්ලය මඟින් ආමාශය තුල ආම්ලික පරිසරයක් ඇති කරමින් බොහෝ බැක්ටීරියාවන් හා ආහාර ද්‍රව්‍ය සමඟ අධිග්‍රහණය වූ බැක්ටීරියා ධූලක විනාශ කරනු ලබයි.
36. සමේ ස්වේද හා ස්නේහ ස්‍රාවී ග්‍රන්ථිවල ස්‍රාවයන් මඟින් සමට ආම්ලික බවක් ලබා දෙමින් බැක්ටීරියා වර්ධනය වීම වළක්වයි.

සහජ ප්‍රතිශක්තියේ අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණ

37. ව්‍යාධිජනකයන් මිනිස් සිරුරේ ඇති බාහිර ආරක්ෂණ බාධක වලට අයත් සම-හා ශ්ලේෂ්මල පටල විනිවිද ගොස් දේහය තුළට ඇතුළු වීමට උත්සාහ කරන විට
38. සහජ ප්‍රතිශක්තියේ අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණය හෙවත් දෙවන පෙළ ආරක්ෂණය ක්‍රියාත්මක වෙයි.
39. ප්‍රතිශක්ති පද්ධතියට අයත් විශිෂ්ට සෛල මත ඇති ප්‍රතිග්‍රාහක අණු මඟින් තමාගේ නොවන සෛල හඳුනා ගැනීම සිදු කරයි.
40. එනම් ව්‍යාධිජනකයන් වැනි ආගන්තුක කාරක හඳුනා ගන්නේ ඒවායේ පවතින අණු සමඟ
41. එම ප්‍රතිග්‍රාහක අණු විශිෂ්ට ලෙස බැඳීම මඟින් අණුක මට්ටමේ හඳුනා ගැනීමක් සිදු කිරීමෙනි.
42. සහජ ප්‍රතිශක්තියේ අභ්‍යන්තර අරක්ෂණය
43. භක්ෂක සෛල,
44. ස්වාභාවික නාශක සෛල (natural killer cells),
45. ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රෝටීන හා
46. ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරවලින් සමන්විතය

භක්ෂක සෛල

47. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්, ආගන්තුක අංශු හා සෛල සුන්බුන් අධිග්‍රහණයටත්
48. ඒවායේ අන්තඃසෛලීය ජීරණය හා විනාශ කිරීමටත් හැඩගැසුණ විශේෂිත සෛල භක්ෂක සෛලයි.
49. ආගන්තුක කාරක වල සංඝටක සහ අංශු හඳුනා ගැනීමට භක්ෂක සෛල සතු ප්‍රතිග්‍රාහක අණු යොදා ගනී.
50. මිනිසාගේ ඇති ප්‍රධානතම භක්ෂක සෛල වර්ග දෙක නියුට්‍රොෆිල හා මොනොසයිට නම් වේ.
51. ආසාදනයට ලක් වූ පටක මඟින් නිදහස් කරන සංඥා මඟින්
52. ආසාදිත ස්ථානය වෙතට සංසරණය වන රුධිරයේ ඇති නියුට්‍රොෆිල නියුට්‍රොෆිල පළමුවෙන් ආකර්ෂණය වෙයි.
53. ඉන්පසු නියුට්‍රොෆිල මඟින් ආසාදිත ව්‍යාධිජනකයන් අධිග්‍රහණය කර විනාශ කරනු ලබයි.
54. මහා භක්ෂාණු වඩාත් විශාල සහ ප්‍රබල භක්ෂක සෛල වර්ගයකි.

ස්වාභාවික නාශක සෛල (Natural killer cells)

55. විශිෂ්ට නොවන ආරක්ෂණ යන්ත්‍රණයට දායක වේ.

Scanned with CamScanner

56. මෙම වසා සෙල රුධිරයේත්, ප්ලීහාව, වසා ගැටිති වැනි ඇතැම් පටක හෝ අවයවවලත් පවතියි.
57. ඒවාට සෙල මතුපිට ඇති අසාමාන්‍ය අණු වර්ග හඳුනා ගෙන මරා දැමිය හැකිය.
58. උදා :- වයිරස ආසාදිත දේහ සෙල හා සමහර පිළිකා සෙල
59. ස්වාභාවික නාශක සෙල මේ අසාමාන්‍ය සෙල පරිග්‍රහනය නොකරන අතර,
60. අසාමාන්‍ය සෙලවල මතුපිටට සම්බන්ධ වන විට ඒවා විනාශ කළ හැකි රසායන ද්‍රව්‍ය මුදා හැර,
61. ඒවා විනාශයට ලක් කරමින් වයිරස හා පිළිකාව තව දුරටත් පැතිර යෑම වළක්වයි.

ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රෝටීන

62. රුධිරයේ හා අන්තරාල තරලයේ අඩංගු ඇතැම් ප්‍රෝටීන සහජ ආරක්ෂණ ඇති කිරීම සඳහා ක්ෂුද්‍රජීවීන්ට ඍජුව පහරදීම හෝ ඔවුන්ගේ ප්‍රජනන ක්‍රියාවලියට බාධා සිදු කරයි.
63. ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනය අඩාල කරවන එවැනි ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රෝටීන වර්ග දෙකකට උදාහරණ ලෙස ඉන්ටෆෙරෝන් (Interferons) හා
64. අනුපූරක ප්‍රෝටීන (Complement Proteins) දැක්විය හැකිය.

ඉන්ටෆෙරෝන් (Interferons)

65. වයිරස මඟින් ආසාදනයට ලක්වූ දේහ සෙල වලින් ස්‍රාවය වන මේ ප්‍රෝටීන මඟින් ආසාදනයට ලක් නොවූ ධාරක සෙලවල ආරක්ෂාව සඳහා වයිරසවල ප්‍රතිවලිතයට බලපෑම් ඇති කරයි.
66. මේ සඳහා වයිරස ආසාදිත සෛලය ස්‍රාවය කරන ඉන්ටෆෙරෝන, ආසාදනය නොවූ යාබද සෙල වෙත විසරණය වී, එම සෙලවලින් "ප්‍රතිවයිරස ප්‍රෝටීන" ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය කරවයි.
67. එවිට එම යාබද සෙල තුළ වයිරසවල ප්‍රතිවලිතය නිශේධනය වෙයි. එමෙන්ම ඇතැම් ඉන්ටෆෙරෝන් මඟින් මහාභක්ෂාණු සක්‍රිය කරවා භක්ෂක ක්‍රියාකාරිත්වය වැඩි කරවයි.
68. අනුපූරක ප්‍රෝටීන යනු, රුධිර ප්ලාස්මාවේ හා ප්ලාස්ම පටලවල පවතින සාමාන්‍යයෙන් අක්‍රිය ප්‍රෝටීන කාණ්ඩයකි.
69. ක්ෂුද්‍රජීවී සෙල මතුපිට පවතින විවිධ ද්‍රව්‍ය හමුවේ මේවා සක්‍රිය වීමෙන්, ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා මාලාවක් ඔස්සේ ආක්‍රමණික සෙල බිඳ දැමීම සිදු කරයි.
70. එමෙන් ම ඒවා මඟින් භක්ෂ සෙලකතාව හා ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරය ද ඉහළ නංවයි.

ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරය (Inflammatory response)

71. ක්ෂුද්‍රජීවී ආසාදනයක් හෝ පටක තුවාල වීමක් මඟින් ක්‍රියාරම්භ කරන පටක හානියකට දේහය තුල ඇති වන සහජ ප්‍රතිශක්ති ආරක්ෂණ ප්‍රතිචාරයයි.
72. හානි වූ පටක මඟින් නිදහස් කරන ද්‍රව්‍යයන් මඟින් රුධිරවාහිනී විස්තාරණය හා ඒවායේ පාරගම්‍යතාව වැඩි වීම සිදු කරයි.
73. එවිට රුධිරනාල හරහා සංක්‍රමණය වන මහා භක්ෂාණු මඟින් ආක්‍රමණික ව්‍යාධිජනකයන් විනාශ කර, පටක අලුත්වැඩියා කිරීමේ හැකියාවට උදවු කරයි.
74. හානියට ලක් වූ ස්ථානයේ දී ක්ෂුද්‍රජීවීන් විනාශ කර,
75. වෙනත් පටක කරා පැතිරී යෑම වළක්වාලීම සහ පටක අලුත්වැඩියාව දිරි ගැන්වීම ප්‍රදාහය මඟින් සිදුවේ.

27) ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරය ඇතිවීම මඟින් ආසාදන පැතිරීම අවම කිරීමට ක්‍රියා කරන අයුරු එහි ලාක්ෂණික ලක්ෂණ සහ ක්‍රියා පිළිවෙල අනුව විස්තර කරන්න.

1. ක්ෂුද්‍රජීවී ආසාදනයක් හෝ පටක තුවාල වීමක් මඟින් ක්‍රියාරම්භ කරන පටක හානියකට
2. දේහය තුල ඇති වන සහජ ප්‍රතිශක්ති ආරක්ෂණ ප්‍රතිචාරයයි.
3. හානි වූ පටක මඟින් නිදහස් කරන ද්‍රව්‍යයන් මඟින් රුධිරවාහිනී විස්තාරණය හා
4. ඒවායේ පාරගම්‍යතාව වැඩි වීම සිදු කරයි.
5. එවිට රුධිරනාල හරහා සංක්‍රමණය වන මහා භක්ෂාණු මඟින් ආක්‍රමණික ව්‍යාධිජනකයන් විනාශ කරයි.
6. පටක අලුත්වැඩියා කිරීමේ හැකියාවට උදවු කරයි.
7. හානියට ලක්වූ ස්ථානයේ දී ක්ෂුද්‍රජීවීන් විනාශ කරයි.

Scanned with CamScanner

8. වෙනත් පටක කරා පැතිරී යෑම වළක්වා ලීම සහ
9. පටක අලුත්වැඩියාව දිරි ගැන්වීම ප්‍රදාහය මඟින් සිදුවේ.
10. ආසාදනය හෝ තුවාලය හේතුවෙන් ඇති වන විවිධ සංඥා අණු වර්ග ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරය හට ගන්වයි.
11. හානි වූ ස්ථානයේ සම්බන්ධක පටක තුල ඇති කුඹ සෛල මගින් ප්‍රධාන වශයෙන් නිදහස් කෙරෙන හිස්ටැමින් ප්‍රදාහක සංඥා අණු අතරින් එකකි.
12. හිස්ටැමින් මගින් තුවාල වූ පටකය අසල ඇති රුධිරවාහිනීවල (රුධිර කේශනාලිකා) පාරගම්‍යතාව වැඩි කිරීම සහ
13. විස්තාරණය සිදු කරයි.
14. රුධිරවාහිනීවල පාරගම්‍යතාව වැඩි කිරීම මඟින්
15. රුධිරයේ සිට හානි වූ ප්‍රදේශයට සුදු රුධිර සෛල, ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රෝටීන, රුධිර කැටි ගැසීමේ මූලිකාංග ඇතුළු වීම සඳහා ඇතුලට කාන්දු වීම වැඩි කරයි.
16. එමගින් ආක්‍රමණික ව්‍යාධිජනකයන් විනාශ කිරීම සහ
17. පටක අලුත්වැඩියාවට උදවු වේ.
18. රුධිරවාහිනී විස්තාරනය මගින් හානි වූ ප්‍රදේශය තුළින් වැඩි රුධිර ප්‍රමාණයක් ගලා යාමට සලසයි.
19. මියගිය සෛල ඉවත් කිරීම පහසු කරවයි.
20. රුධිරයේ සිට පටක හානිය සිදු වුණ ස්ථානයට පැමිණි සක්‍රිය වූ භක්‍ෂක සෛල (මහා භක්‍ෂානු හා නියුට්‍රොෆිල) මගින්
21. සයිටොකයින වැනි සංඥා අණු වර්ග ද නිදහස් කරවයි.
22. එවිට ආසාදිත හෝ හානි වූ පටක වෙත රුධිරය ගලා ඒම වැඩි කරවයි.
23. එමෙන් ම ප්‍රදාහයක දී සක්‍රිය වන අනුපූරක ප්‍රෝටීන තවදුරටත් හිස්ටැමින් නිදහස් කිරීමට හේතුවේ.
24. එමගින් අතිරේක භක්ෂක සෛලතාවයක් සිදු වේ.
25. හානි වූ පටකයේ ඇති ක්‍ෂුද්‍රජීවීන් හා සෛල සුන්බුන් ද ජීරණයට ලක් කරයි.
26. ප්‍රදාහයේ සලකුණු සහ රෝග ලක්ෂණ වනුයේ
27. රතුවීම,
28. රත්වීම,
29. ඉදිමීම හා
30. වේදනාවයි.
31. රුධිරවාහිනී විස්තාරණය නිසා රතු පැහැය ඇති වෙයි.
32. එම ප්‍රදේශය තුළ අධික පරිවෘත්තීය නිසා තාපය නිෂ්පාදනය වී රත් වීම සිදුවෙයි.
33. රුධිරවාහිනි වල පාරගම්‍යතාව වැඩි වීමෙන්, පටක තරලය අසල වූ පටක තුළට කාන්දු වීම නිසා ස්ථානීය ඉදිමුම හටගනී.
34. නියුරෝන හානි වීම නිසා හා ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ විෂ ද්‍රව්‍ය නිසා වේදනාව හටගනියි.
35. බොහෝ ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරවල ප්‍රතිඵලය ලෙස සැරව එකතු වෙයි.
36. සැරව යනු මියගිය භක්‍ෂක සෛල, මියගිය ව්‍යාධිජනකයන් හා හානියට ලක් වූ පටකයේ සෛලීය අවශේෂ වලින් පිරුණු තරලයකි.
37. සුළු තුවාලයක් හෝ ආසාදනයක් හෝ ස්ථානීය ප්‍රදාහක හට ගැනීමට හේතුවේ.
38. තුවාලය හෝ ආසාදනය හෝ දරුණු නම් සංස්ථානික ප්‍රතිචාර (දේහය පුරා) ලෙස උණ හට ගනී.
39. යම් සීමාවක් තුල දේහ උෂ්ණත්වය ඉහළ ගිය විට භක්‍ෂ සෛලකතාවය වැඩි වේ.
40. රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ද වේගවත් කරමින් පටක අලුත්වැඩියාව ඉක්මන් කරයි.

28) (a) සෛල මාධ්‍ය වන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර සහ දේහ තරල මාධ්‍ය වන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර විස්තර කරන්න.

(b) පරිචිත ප්‍රතිශක්තියේදී ප්‍රතිදේහ ජනකය හඳුනාගැනීම, සම්බන්ධ වීම හා සංවේදීකරණය සිදුවන ආකාරයත්, පසුව කාරක සෛල ඇතිවීමත් විස්තර කරන්න.

1. සෛල මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාරයේ දි විශිෂ්ට සංවේදී වූ T වසා සෛල
2. ප්‍රතිදේහජනකයට සම්බන්ධ වී ප්‍රගුණනයට ලක් වී සෑදෙන දුහිතෘ සෛල
3. අවසානයේ "සෛල විෂ T සෛල"බවට විභේදනය වී
4. ආක්‍රමණික ප්‍රතිදේහජනක සහිත සෛල ඍජුව ම මරා දමයි.
5. පරිචිත ප්‍රතිශක්ති ආකාරයකි.
6. මීට අමතරව එම ප්‍රතිදේහජනකය ම නැවත වරක් දේහය ආක්‍රමණය කළ හොත් ප්‍රබලව හා වඩා වේගවත්ව ප්‍රතිචාර දැක්වීමට හැකි වන පරිදි
7. "මතකT සෛල" (memory T - cell) ද සෑදේ.
8. මෙවැනි ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ආසාදිත සෛල (ධාරක සෛල තුළ අඩංගු දිලීර, වයිරස හා පරපෝෂිතයන්)
9. ඇතැම් පිළිකා සෛල හා
10. බද්ධ කළ ආගන්තුක සෛලවලට එරෙහිව විශේෂයෙන් ඵලදායී ය.

Scanned with CamScanner

11. සෛල මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්තිය සෑම විටම සෛල වලින් සෛල වලට පහර දේ.
12. දේහතරල මධ්‍යවන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාරයේ දී විශිෂ්ටව සංවේදී කළ B වසා සෛල
13. විශේෂ ප්‍රතිදේහජනකයට සම්බන්ධ වී ප්‍රගුණනය වී සෑදෙන දුහිතෘ සෛල
14. අවසානයේ "ප්ලාස්ම සෛල" බවට විභේදනය වේ.
15. ඉන්පසු එය සංසරණය වන ප්‍රතිදේහ ස්‍රාවය කරයි.
16. එම ප්‍රතිදේහ, රුධිරය හා වසා තුළ ඇති විශිෂ්ට ධූලක හා ව්‍යාධිජනකයන් උදාසීන කිරීම හා අක්‍රිය කිරීම සිදු කරයි.
17. මීට අමතරව "මතක B සෛල"සෑදේ
18. ප්‍රතිදේහ ජනකය නැවත වතාවක දී ආක්‍රමණය කිරීමට තැත් කළොත් ප්‍රබලව හා වේගවත්ව ප්‍රතිචාර දක්වයි.
19. මේ ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ප්‍රධාන වශයෙන් ක්‍රියා කරන්නේ දේහ තරලවල සිටින ප්‍රතිදේහ ජනකයන් හා
20. දේහ තරල තුළ ගුණනය වන බහිෂ්සෛලීය ව්‍යාධිජනකයන්ට (ප්‍රධාන වශයෙන් බැක්ටීරියා) එරෙහිවය.

(b)

21. පරිචිත ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර සිදු වීම සඳහා දේහය තුළ පවතින ආගන්තුක ප්‍රතිදේහ ජනක, ඇතැම් T වසා සෛල හෝ B වසා සෛල මඟින් ප්‍රථමයෙන්ම හඳුනා ගැනීම සිදු විය යුතු මය.
22. විවිධ B වසා සෛල හා T වසා සෛල මතුපිට එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රතිදේහ ජනක ප්‍රතිග්‍රාහක විශාල ගණනක් පැවතුණත්, ඒවායින්
23. ඉතා කුඩා සංඛ්‍යාවක් පමණක් ප්‍රතිදේහ ජනකයේ අදාළ එපිටෝපයට විශිෂ්ට වේ.
24. මේ නිසා ප්‍රතිදේහජනකය, T සෛල හෝ B සෛල මතුපිට ගැළපෙන ස්ථානය ලැබෙන තෙක් රැඳී පවතියි.
25. මේ අතරතුර T වසා සෛල හා B වසා සෛල සුළු සංඛ්‍යාවක ප්‍රතිදේහජනක ප්‍රතිග්‍රාහයක සහ ප්‍රතිදේහජනකයේ එපිටෝපය අතර, සාර්ථක ගැළපීමක් ඔස්සේ ප්‍රතිදේහ ජනකය හඳුනා ගනී.
26. තනි T සෛලයක් හෝ B සෛලයක ඇති විශිෂ්ට ප්‍රතිදේහජනක ප්‍රතිග්‍රාහක සර්වසම විය හැකිය.
27. ඒනිසා ඒවාට එකම වර්ගයේ එපිටෝපය සමඟ බැඳිය හැකිය.
28. ඒනිසා එකම එපිටෝපය සහිත අණු අඩංගු ඕනෑම ව්‍යාධිජනකයකුට T හා B සෛල දෙවර්ගයම ප්‍රතිචාර දක්වයි.
29. එහෙත් B හා T සෛල ප්‍රතිදේහ ජනකවලට එරෙහිව ප්‍රතිචාර දක්වන්නේ එකිනෙකට වෙනස් ආකාරයකින්ය.
30. T වසා සෛල මඟින් හඳුනා ගත හැක්කේ විශේෂ සෛලවන "ප්‍රතිදේහ ජනක ඉදිරිපත් කරන සෛල"
31. එනම් මහා භක්ෂාණු, ඩෙන්ඩ්‍රයිටික් සෛල B සෛල මඟින්,
32. T සෛලවලට ඉදිරිපත් කරන ප්‍රතිදේහ ජනකීය ප්‍රෝටීන කුඩා කැබලි පමණි.
33. B වසා සෛල මඟින් හඳුනා ගැනීමට හා සම්බන්ධ වීමට හැකියාව ඇත්තේ රුධිර ප්ලාස්මාවේ, වසා සහ අන්තරාල තරලයේ අඩංගු ප්‍රතිදේහ ජනකවලට පමණි.
34. ප්‍රතිදේහජනකය, T වසා සෛල හෝ B වසා සෛලවල පවතින විශිෂ්ට ප්‍රතිදේහ - ජනක ප්‍රතිග්‍රාහක සමඟ බැඳුණු විට එම වසා සෛල සංවේදිකරණය වී (සක්‍රිය වීම)
35. සෛල මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර හෝ ප්‍රතිදේහ මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ආරම්භ කරවයි.
36. T වසා සෛල හෝ B වසා සෛල සක්‍රිය වූ විට සෛල විභාජන ගණනාවකට (ප්‍රගුණනයට) ලක් වීමෙන්
37. මුල් වසා සෛලයට සර්වසම දුහිතෘ සෛල ගහනයක් /ක්ලෝනයක් හට ගනියි.
38. මෙම ක්ලෝනයේ පවතින ඇතැම් සෛල, කෙටි ආයු කාලයකින් යුක්ත කාරක සෛල බවට පත් වී,
39. ප්‍රාථමික ප්‍රතිචාර ක්ෂණිකව හට ගන්වයි.

29) ප්‍රතිශක්ති විද්‍යා මතකය පවත්වා ගැනීම ඔස්සේ ද්විතීයික ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර පවත්වා ගන්නා අයුරු සක්‍රිය සහ අක්‍රිය පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය ඔස්සේ විස්තර කරන්න.

1. T වසා සෛල ක්ලෝනවල පවතින සෛල, කාරක T සෛල (සයිටොටොක්සික් T සෛල හා ආධාරක T සෛල) විභේදනය වූ පසු
2. ඉතිරි ඒවා "මතක T සෛල" ලෙස දීර්ඝ කාලයක් පවති
3. එකම ප්‍රතිදේහජනකයා ජීවිතයේ පසු කලක හමු වූ විට කාරක T සෛල බවට පත් වෙයි.
4. එමෙන්ම B වසා සෛලවල ක්ලෝනවල පවතින ඉතිරි B වසා සෛල "මතක B සෛල" ලෙස දිගු ජීවිත කාල පවති
5. එකම ප්‍රතිදේහජනකය ජීවිතයේ පසු කලක හමු වූ විට ප්ලාස්ම සෛල බවට පත් වීමේ හැකියාව දරයි.

Scanned with CamScanner

6. මේ "මතක T සෛල" හා "මතක B සෛල" එකම ව්‍යාධිජනකයා දේහය තුළ නැවත මුණගැසුණු විටක දී ප්‍රබලව හා වඩා වේගවත්ව ප්‍රතිචාර දක්වයි.
7. මේ ප්‍රතිශක්ති විද්‍යාත්මක මතකය ද්විතීයික ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාරය ලෙස හඳුන්වයි.
8. ව්‍යාධිජනකයකුට එරෙහිව දේහය තුළ ක්‍රියා කරන B වසා සෛල හා T වසා සෛලත්
9. එහි ප්‍රතිඵලය වන යම් ව්‍යාධිජනකයකුට විශිෂ්ට B හා T මතක සෛලත් මඟින් හට ගන්වන
10. දීර්ඝකාලීනව පවත්නා ප්‍රතිශක්තිය සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියයි.
11. ස්වාභාවික සිදු වන ව්‍යාධිජනක ආසාදනයකදීත්
12. කෘත්‍රිම ප්‍රතිශක්තිකරණයෙදීත් සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය විකසනය වෙයි.
13. ව්‍යාධිජනකයන්ගේ ස්වාභාවික ආසාදනවලට ප්‍රතිචාර ලෙස විවිධ රෝගවලට එරෙහිව
14. දේහය තුළ විකසනය වන දිගුකල් පවත්නා ප්‍රතිශක්තිය ස්වාභාවික පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියයි.
15. ප්‍රථම වරට ස්වාභාවිකව දේහයට ඇතුළු වන යම් රෝගකාරකයකුට ප්‍රතිචාර ලෙස (උදා :- පැපොල වයිරසය)
16. දේහය තුල ඇති සමහර T වසා සෛල හා B වසා සෛල සක්‍රිය වී
17. අවසානයේ එම ව්‍යාධිජනකයා විනාශ කිරීමට විශිෂ්ට සයිකොටොටොක්සික T සෛල හා ප්‍රතිදේහ නිපදවයි.
18. මේ ක්‍රියාවලියේ දී සෑදෙන B හා T මතක සෛල දිගු කාලයක් ජීවත්වෙයි.
19. ජීවිතයේ පසු කලෙක එම ප්‍රතිදේහ ජනකයම (උදා :- පැපොල වයිරසය) යළි දේහයට ඇතුලත් වූ විට විශේෂ ප්‍රතිදේහජනකය විනාශ කිරීම සඳහා ප්‍රබල හා ශීඝ්‍ර ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර සපයයි.
20. මේ ආකාරයට එකම ප්‍රතිදේහජනකය මඟින් පසු කාලයක නැවත සිදු විය හැකි ආසාදන සඳහා දේහය ප්‍රතිරෝධී වේ.
21. බෙලහීන කළ (ප්‍රචණ්ඩතාව අඩු කළ) ව්‍යාධිජනකයන් එන්නත් කිරීම (ප්‍රතිශක්තිකරණය) මඟින්
22. විවිධ ආසාදන රෝගවලට එරෙහිව දේහය තුල කෘත්‍රිමව ප්‍රේරණය කළ දිගුකල් පවත්නා ප්‍රතිශක්තිය කෘත්‍රිමව පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියයි.
23. නසන ලද හෝ දුර්වල කළ ව්‍යාධිජනකයන්,
24. අක්‍රිය කරන ලද බැක්ටීරියා සෛල,
25. ක්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රෝටීනවලට කේත සපයන ජාන වැනි බොහෝ ප්‍රභවවලින් සාදා ගත් -ප්‍රතිදේහජනක (එන්නත්) මඟින් ප්‍රතිශක්තිකරණය සිදු කළ හැකිය.
26. මේ එන්නත් ප්‍රතිදේහජනක ලෙස ක්‍රියාකර සෛල මාධ්‍ය හා ප්‍රතිදේහ මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර උත්තේජනය කර ඇත.
27. ප්‍රතිදේහ ජනකය විනාශ කිරීමට දිගු කාලයක් ජීවත් වන B හා T මතක සෛල නිපදවීමට මඟ පාදයි.
28. ප්‍රතිදේහජනකය ලබා ගත් ව්‍යාධිජනකයා, ජීවිතයේ පසු කාලයකදී යළි ස්වාභාවිකව හමු වුවහොත්, එම ව්‍යාධිජනකයා විනාශ කිරීම සඳහා
29. වඩා ප්‍රබල හා ශීඝ්‍ර ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර දිගු ජීවිත කාල සහිත මතක සෛල මඟින් ලබා දෙයි.
30. සාමාන්‍යයෙන් එන්නත් තුළ භාවිත වන ප්‍රතිදේහජනක, ප්‍රතිශක්තිජනක වන නමුත් ව්‍යාධිජනක නොවීමට පෙර සැකසීම් කර ඇත.
31. උදා :- මිනිස් ක්ෂය රෝගයට එරෙහිව භාවිත වන BCG එන්නත
32. මේ එන්නත් බෙලහීන කළ ක්ෂය රෝග බැක්ටීරියා මාදිලියකින් සකසා ඇත.
33. පෝලියෝ එන්නත බෙලහීන කළ ජීවී පෝලියෝ වයිරස මාදිලියකින් සමන්විත ය.
34. පෝලියෝ එන්නත රුධිරය තුළදී පෝලියෝ වයිරසයට එරෙහිව ප්‍රතිදේහ නිපදවන අතර,
35. ආසාදනයක් සිදු වූ අවස්ථාවක ස්නායු පද්ධතියට පෝලියෝ වයිරසය පැතිරීම වළක්වා ලමින් පුද්ගලයා ආරක්ෂා කරයි.
36. වෙනත් ජීවියකු විසින් නිපදවන ලද ප්‍රතිදේහ තවත් ජීවියකුගේ දේහයට ලැබීමෙන්
37. දේහය තුල විකසනය වන කෙටිකාලීන ප්‍රතිශක්තිය අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියයි.
38. මෙහි දී අදාළ ව්‍යාධිජනකයන්ගෙන් ක්ෂණිකව ආරක්ෂාව සැලසේ
39. නමුත් ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ T සෛල හෝ B සෛල සහභාගී නොවන බැවින් දේහයේ මතකය විකසනය නොවේ.
40. බාහිරින් ලැබුණු ප්‍රතිදේහ දේහය තුළ පවතින තාක් පමණක් අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය පවතියි. (සති කිහිපයක් හෝ මාස කිහිපයක්)
41. මේ නිසා පසුකාලීනව ව්‍යාධිජනකයා දේහයට ආක්‍රමණය වුවහොත් ඒ සඳහා සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය හෝ එන්නත් ලබා ගෙන නොමැති නම් රෝගය හට ගැනීමේ අවදානමක් පවතියි.
42. ප්‍රතිදේහ ස්වාභාවිකව හෝ කෘත්‍රිමව ප්‍රතිග්‍රාහකයාට ලබාදීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය වර්ධනය කළ හැකිය.

Scanned with CamScanner

43. කිරි බී වැඩෙන ළදරුවකු තුළ හෝ භ්‍රෑණයක් තුල යම් ආසාදිත රෝගී තත්ත්ව වලට එරෙහිව
44. මවගේ දේහය තුල නිපදවෙන ප්‍රතිදේහ ස්වභාවිකව ළදරුවාගේ දේහය හෝ භ්‍රෑණය තුලට ඇතුළු වී කෙටි කාලීන ප්‍රතිදේහ මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්තියක් ලබා දෙයි.
45. මවගේ රුධිරයෙන් භ්‍රෑණ රුධිරයට කළල බන්ධය හරහා ප්‍රතිදේහ ඇතුළු වීම නිසා මෙම ප්‍රතිශක්තිය භ්‍රෑණයට ලැබේ.
46. මව් කිරි හා කොලස්ට්‍රම් මගින් කිරි බී වැඩෙන ළදරුවාගේ දේහයට ප්‍රතිදේහ ඇතුළු වේ.
47. මෙමගින් දරුවා කෙටිකාලීනව ආසාදිත රෝගී තත්ත්වයන්ට ප්‍රතිරෝධී වේ.
48. ළදරුවාගේ ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය සම්පූර්ණයෙන්ම ක්‍රියාකාරී වන තුරු මෙම ප්‍රතිශක්තිය මගින් ළදරුවාට රෝගවලින් ආරක්ෂාවක් ලබාදේ.
49. මෙය ස්වභාවික පරිචිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය ලෙස හැඳින්වේ.
50. වෙනත් ප්‍රභවයකින් ලබාගත් ප්‍රතිදේහ ප්‍රතිග්‍රාහකයාට කෘත්‍රිමව ලබා දීමෙන්
51. ප්‍රතිග්‍රාහකයා තුළ ප්‍රේරණය වන තාවකාලික ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණය කෘත්‍රිම පරිචිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය නම් වේ.
52. මෙම නිමි ප්‍රතිදේහ සකස්කොට දෙන ආකාර නම්, මිනිස් හෝ සත්ත්ව රුධිර ප්ලාස්මාව හෝ මස්තු මඟින්,
53. ප්‍රතිශක්තිකරණය කරන ලද දායකයන්ගෙන් රැස් කරගත් හෝ ක්ලෝනීකරණයකරන ලද ප්‍රතිදේහ මඟින් හෝ
54. ලබාගත් මානව ඉමියුනෝග්ලොබියුලින් එන්නත් ලෙස
55. ආසාදක කාරක අහඹු ලෙස දේහයට ඇතුළු වී ඇතැයි සැක කරන අවස්ථාවලදී එම ආසාදිත රෝගවලින් වැළකී සිටීමට අක්‍රියව ප්‍රතිදේහ ලබාදීම සිදු කරයි.
56. උදා :- හෙපටයිටිස් A වයිරසයට නිමි මානව මස්තු ප්‍රතිදේහ ලබාදීම
57. තීව්‍ර (acute) ආසාදන රෝග කිහිපයක් සඳහා ප්‍රතිකාර ලෙස ද අක්‍රියව ප්‍රතිදේහ ලබාදේ.
58. උදා :- පිටගැස්ම රෝගය තීව්‍ර වූ අවස්ථාවලදී නිමි මානව ප්‍රති - ටෙටනස් ඉමියුනෝලොබියුලින් ලබාදීම
59. විෂ සර්පයෙක් දෂ්ට කළ අවස්ථාවලදී එම විෂවලට ප්‍රතිකාරයක් ලෙස ද අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය වැදගත්ය.
60. උදා :- ප්‍රති විෂ එනම් සර්ප විෂවලට එරෙහිව ප්‍රතිශක්තිකරණය කරන ලද අශ්වයන්ගෙන් ලබාගත් මස්තු සැකසුම්
61. කෘත්‍රිම පරිචිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය මගින් ව්‍යුත්පන්න වන ප්‍රතිශක්තිය සති කිහිපයක සිට මාස 04 ක කාලයක් දක්වා පවතී.

30) කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) ප්‍රතිදේහ

(b) ආසාත්මිකතා

(c) ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝග

(d) ප්‍රතිශක්ති ඌනතා රෝග

1. විභේදනය වූ B වසා සෛල වන "ප්ලාස්ම සෛල" (Plasma cells) මඟින්
2. විශිෂ්ට ප්‍රතිදේහජනකයට එරෙහි ස්‍රාවය කරන ප්‍රෝටීන වේ.
3. මේවා ප්‍රතිදේහජනකයට සම්බන්ධ වී එය උදාසීන කිරීම, විනාශ කිරීම හෝ නිෂේධනය කිරීම සිදු කරයි.
4. එමෙන් ම ප්‍රතිදේහ මඟින් දේහ තරලවල සිටින ව්‍යාධිජනකයන් හෝ
5. ඔවුන්ගේ විශේෂිත ධූලක උදාසීන කිරීම හෝ අක්‍රිය කිරීම සිදු කරයි.
6. ප්‍රතිදේහ, සෘජුව ම ව්‍යාධිජනකයන් නොමරයි.
7. ඔවුන්ගේ ක්‍රියාකාරිත්වයට බාධා කිරීම හෝ අක්‍රිය කරමින් ඔවුන් විනාශ කිරීමට සලකුණු කිරීම සිදු කරයි.
8. ප්‍රතිදේහ - ප්‍රතිදේහජනක සංකීර්ණ වලට, ව්‍යාධිජනකයන් විනාශ කිරීම සඳහා අනුපූරක පද්ධති සහ
9. භක්ෂකසෛලකතාව සක්‍රිය කිරීමට හැකියාව ඇත.
10. ප්‍රතිදේහ, ඉමියුනෝග්ලොබියුලින් ලෙස ද හැඳින්වේ.
11. ඉමියුනොග්ලොබියුලින්වලට B වසා සෛලවල පවතින ප්‍රතිදේහ ජනක ප්‍රතිග්‍රාහකවලට මෙන් Y හැඩ සමාන ව්‍යුහයක් ඇත
12. ඒවා පටලයට බැඳී තිබෙනවාට වඩා ස්‍රාවී වේ.

(b)

13. බොහෝ දෙනකු හානිකර නොවන දරාගත හැකි ද්‍රව්‍ය කෙරෙහි සමහර පුද්ගලයෝ අධි ක්‍රියාකාරී වෙති.
14. සමහර පුද්ගලයන් තුළ අධිසංවේදී ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රේරණය කරන ප්‍රතිදේහජනක ආසාත්මික කාරක ලෙස හඳුන්වයි.
15. ඇතැම් ප්‍රතිදේහජනකවලට (අසාත්මිකකාරක) දේහය අධික වූ ප්‍රතිචාර දැක්වීම අසාත්මිකතාවයි.
16. සුලබ ආසාත්මික කාරක වන්නේ පරාග, දූවිලි, ඇතැම් ආහාර ද්‍රව්‍ය (දූල්ලන්, ඉස්සන් වැනි),

Scanned with CamScanner

17. ඇතැම් ප්‍රතිජීවක (පෙන්සිලින්), මීමැස්සන් හා බඹරුන්ගේ විෂ යනාදියයි.
18. අසාත්මික ප්‍රතික්‍රියා සිදු වූ විට පටක හානියක් ද සිදු වෙයි.
19. බොහෝ අසාත්මික කාරක මඟින් ප්ලාස්ම සෙල හට ගැනීම උත්තේජනය කරවයි.
20. විශිෂ්ට වූ ප්‍රතිදේහජනකයට එරෙහිව ප්‍රතිදේහ ස්‍රාවය කරවයි.
21. එකම ආසාත්මික කාරකය පසු කාලීනව දේහයට ඇතුළු වූ අවස්ථාවක එය ආසාත්මික කාරකයට එරෙහි විශිෂ්ට ප්‍රතිදේහ සමඟ සම්බන්ධ වී
22. කුඹ සෙල ප්‍රේරණය කරවා හිස්ටැමින් හා වෙනත් ප්‍රදාහක රසායන ද්‍රව්‍ය ස්‍රාවය කරවයි.
23. මේ සංඥා ද්‍රව්‍ය විවිධ සෙල මත ක්‍රියා කර දර්ශීය අසාත්මික ලක්ෂණ වන කිවිසුම් යෑම,
24. නාසයෙන් දියර ගැලීම,
25. ඇස්වලින් කඳුළු ගැලීම,
26. පෙණහැලි දක්වා වාතය ගෙන යන නාලවල සිනිඳු පේශි සංකෝචනය කිරීමෙන් හුස්ම ගැනීමේ අපහසුතා යනාදිය සිදු කරවයි.
27. එමෙන්ම ඇතැම් ආසාත්මික කාරකවලට තත්පර කිහිපයක් නිරාවරණය වුණ විට දී හටගන්නා තීව්‍ර අසාත්මිකතා තත්ත්ව නිසා හුස්ම ගැනීම අපහසු වීමෙන් හා රුධිර පීඩනය පහළ යෑමෙන් මරණය ද සිදු විය හැකිය.

(c)

28. සමහර පුද්ගලයන්ගේ ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය තම දේහයේ විශේෂ ස්වයං අණුවලට එරෙහිව සක්‍රිය වේ.
29. තමාගේම පටක ආක්‍රමණය ඇරඹීම ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝගවලට මඟ පාදයි.
30. එම රෝග සඳහා ප්‍රවේණික සාධක,
31. ස්ත්‍රීපුරුෂ භාවය සහ
32. හඳුනා නොගත් පාරිසරික ක්‍රියාරම්භ දැ හේතු විය හැකිය.
33. බොහෝ ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝග පුරුෂයන්ට වඩා ස්ත්‍රීන්ට බලපායි.
34. විවිධ වූ යන්ත්‍රණ මඟින් වෙනස් ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝග නිපදවයි.
35. ඇතැම් දේහ අණුවල සාමාන්‍ය කෘත්‍යයට බලපෑම් කරන ස්වයං ප්‍රතිදේහ නිෂ්පාදනයට සමහර යන්ත්‍රණ සහභාගී වේ.
36. සයිටොටොක්සික T සෙල සක්‍රියකරණය නිසා ඇතැම් දේහ සෙල විනාශ කරයි.
37. ස්වයං ප්‍රතිශක්තිකරණ රෝගවලට උදාහරණ ලෙස මධුමේහය 1,
38. රූමටික් ආතරයිටිස්
39. බහු ජාරඨ්‍යය දක්විය හැකිය.
40. මධුමේහය I දර්ශයේ දී T සෙල මඟින් ඉන්සියුලින් නිපදවන අග්න්‍යාශයික බීටා සෙල ආක්‍රමණය කරයි.
41. බහු ජාරඨ්‍යය හිදී T සෙල, නියුරෝන වටා ඇති මයලීන් කොපුව ආක්‍රමණය කරයි.
42. රූමටික් ආතරයිටිස්හි දී ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය වැරදි ලෙස සන්ධි ආස්තරණයට ප්‍රතිදේහ යවයි.
43. ඒවා මඟින් සන්ධි ආස්තරණය ආක්‍රමණයට ලක් වීමෙන් කාටිලේජවල හා අස්ථිවල වේදනාකාරී ප්‍රදාහ ඇතිවේ.

(d)

44. ප්‍රතිදේහජනකවලට එරෙහිව ප්‍රතිශක්තිකරණ පද්ධති ප්‍රතිචාර නොදැක්වීම හෝ
45. ප්‍රතිචාර අඩාළ වීම නිසා හට ගන්නා ආබාධ ප්‍රතිශක්ති ඌනතා රෝග ලෙස හඳුන්වයි.
46. නිතර නිතර ආසාදනවලට ලක් වීමට
47. ඇතැම් පිළිකා තත්ත්වයන්ට ගොදුරු වීම වැඩි වීමට ප්‍රතිශක්තිය හීන වීම මඟපාදයි.
48. සහජ ප්‍රතිශක්ති ඌනතාවය ඇතිවන්නේ ප්‍රවේණිකව හෝ විකසන දෝෂ නිසා ප්‍රතිශක්ති පද්ධතියේ සෙල නිෂ්පාදනයේ හෝ
49. ප්‍රතිදේහ වැනි විශේෂිත ප්‍රෝටීන හෝ අනුපූරක පද්ධතියේ ප්‍රෝටීන විකසනයේ දුර්වලතා හේතුවෙනි.
50. පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය හීන වීම ජීවිතයේ පසුකාලීනය හට ගන්නා තත්ත්වයකි.
51. ඇතැම් රසායනික ද්‍රව්‍යවලට හෝ ජෛවීය විද්‍යාත්මක කාරකවලට නිරාවණය වීම නිසා සිදු විය හැකිය.
52. ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝගවලට එරෙහිව හෝ
53. බද්ධ කරන ලද අවයව ප්‍රතික්ෂේප වීම වැළැක්වීමට භාවිත කරන ඖෂධ නිසා ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය යටපත් වී ප්‍රතිශක්ති ඌනතා තත්ත්වය හට ගත හැකියි.
54. පරිචිත ප්‍රතිශක්ති ඌනතා සහලක්ෂණය (AIDS) නැමැති රෝගය ඇති කරනු ලබන්නේ මානව ප්‍රතිශක්ති ඌනතා වයිරසයයි.(HIV)
55. එය මානව ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය මඟහැර, එම පද්ධතිය ආක්‍රමණය කරයි.
56. HIV මඟින් මිනිසාගේ ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ක්‍රමයෙන් අඩාල කරවයි.
57. එම පුද්ගලයා නිතර ආසාදනවලට ලක් වීමෙන් හා ඇතැම් පිළිකා හටගැනීමට ඇති ඉඩ ප්‍රස්තා වැඩි වීමෙන් මරණයට පත් වෙයි.

Scanned with CamScanner