

2019

SCIENCE

Full Marks – 80

Pass Marks – 20

Time : Three hours

Attempt **all** questions.

The figures in the right hand margin indicate full marks for the questions.

SECTION – A

(CHEMISTRY)

Marks – 26

Answer Question Nos. 1 to 4 in a sentence, a word or a phrase or an equation.

1. Why do He_2 molecules not exist? 1

He_2 අණුකර්මයක් ඇතිව පවතින්නේ ?

2. Why do ionic compounds conduct electricity in molten state? 1

විද්‍යුත් විද්‍යාවක් සහතික කරන්නේ ජලයේ දියවී ඇති අයනුකර්මයන් මගින් වන බැවින් ඒවායේ විද්‍යුත් සන්නිවේදනයක් සිදුවේ ?

3. Urine sample of a patient was found to contain excess of uric acid. What will be the pH range of this urine sample? 1

විද්‍යුත් විද්‍යාවක් සහතික කරන්නේ ජලයේ දියවී ඇති අයනුකර්මයන් මගින් වන බැවින් ඒවායේ විද්‍යුත් සන්නිවේදනයක් සිදුවේ ?

Contd.

4. Write the reaction between aqueous solutions of sodium hydroxide and acetic acid. 1

උදාහරණයක් ලෙසින් සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් දිය දැමූ අසීටික් අම්ල දිය දැමූ අතර ජලීය දිය දැමූ අතර ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු වේ.

Answer Question Nos. 5 to 8 in about 30 words.

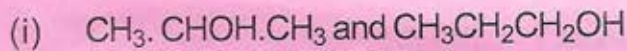
5. Nitrogen (At. No. 7) and phosphorus (At. No.15) belong to the same group of periodic table.

Using the usual symbols describe how N will combine with P to form a simplest compound. Give the name of the compound. 2

නයිට්‍රජන් (At. No. 7) සහ පොස්පරස් (At. No. 15) අතර ඇති සමාන ගුණ සහතිකයක් ඇති බව පෙන්වා දෙන්න. N සහ P අතර සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රතිඵලය සඳහා සරලම සංයුතිය ලෙසින් සඳහන් කරන්න. සංයුතියේ නම දෙන්න.

6. How are the following pairs of compounds related? 2

ඔබ දන්නා ආකාරයට පහත දැක්වූ සංයුතියන් අතර ඇති සම්බන්ධයන් සඳහන් කරන්න.



7. Draw a neat labelled diagram for the electrolytic refining of impure Nickel indicating the electrolytic bath to be used. 2

ලෝහයක් අපද්‍රව්‍යවලින් පිරුණු නිකල් විද්‍යුත් විඛණනය කිරීම සඳහා භාවිතා කළ යුතු විද්‍යුත් විඛණන ද්‍රව්‍යය සඳහා සරල සහ නිවැරදි රූපයක් අඳින්න.

8. General formula for a homologous series of compounds is $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$. Write the chemical formula of the first member of the series. What product will be obtained when this compound is treated with sodium metal? 2

සමාන ගුණ සහතිකයක් ඇති සංයුතියන්ගේ සාමාන්‍ය සූත්‍රය $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ වේ. මෙහි ප්‍රථම සාමාන්‍ය සංයුතියේ රසායන සූත්‍රය සඳහන් කරන්න. මෙම සංයුතිය සෝඩියම් මet with sodium metal වන විට ලැබෙන ප්‍රතිඵලය සඳහන් කරන්න.

Answer Question Nos. 17 to 20 in about 30 words each.

17. A wire of $7 \Omega/m$ is turned in the form of a circle of diameter 2m. Find the resistance across the ends of the diameter. 2

$7 \Omega/m$ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ କେବଳକାରୀ 2m ମାପ ଲମ୍ବାରେ ବକ୍ରୀକୃତ କରାଯାଇଛି । କେବଳକାରୀର ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଡାକ୍ତରୀ ଶୀର୍ଷକ ଦେଖାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

18. Explain giving reason why the sky appears blue to an observer from the surface of the earth ? 2

ଆକାଶର ରଙ୍ଗ ନୀଳ ହେଉଛି ଏହା କାରଣ ସୂକ୍ଷ୍ମ କଣିକା ଏକାକୀ ଭାବରେ ବିକିରଣ କରନ୍ତି ।

19. What are two merits of using wind energy ? 2

ଫିଟ୍ଟିଲ୍ ଶକ୍ତିର ବ୍ୟବହାରର ଦୁଇଟି ଲାଭ କ'ଣ ?

20. Give any four characteristics of a good source of energy. $4 \times \frac{1}{2} = 2$

ଏକ ଉତ୍ତମ ଶକ୍ତି ସ୍ରୋତର ଚାରୋଟି ଲକ୍ଷଣ କ'ଣ ?

Answer Question No. 21 to 23 in about 50 words.

21. Mention three advantages of A.C over D.C. 3

A.C. ଏ D.C. ଠାରୁ ଉପଯୋଗୀ ତିନିଟି ଲାଭ କ'ଣ ?

22. An electric heater marked 1200 w operates 3 hours/day in a house. What will be the cost of energy to operate it for 5 days at Rs. 2.00 per unit of energy ? 3

1200 W ଘର ଉପଯୋଗୀ ଉତ୍ତମ ଏକ ଘର ଉପଯୋଗୀ 3 ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି ଦିନ 5 ଦିନ ପାଇଁ କିମ୍ପା 2.00 ପ୍ରତି ଏକକ ଶକ୍ତି ପାଇଁ କିମ୍ପା କିମ୍ପା ?

23. What is critical angle ? State the conditions of total internal reflection of light ? 1+2= 3

ක්‍රීඩාංකයේ වැඩිතරම් කොණකින් ? සංකීර්ණ තත්ත්වයේ තුළින් පරාවර්තනය වීමේ කොන්දාසයන් සඳහා වැදගත් අවස්ථා සඳහන් කරන්න.

Answer Question No. 24 in about 100 words.

24. Describe the working of an electric motor by indicating the role played by the different parts used to construct the same. 5

විද්‍යුත් චුම්බක මෝටරයේ ක්‍රියාකාරීත්වය විස්තර කරමින් එහි භාගවල කාර්යයන් විස්තර කරන්න.

SECTION - C
(BIOLOGY)
Marks - 28

Answer Question Nos. 25 to 28 in one sentence :

25. What is a reflex action ? 1

අවිච්ඡිද්‍යාත්මක ක්‍රියාවක් කුමක්ද ?

26. Which organ is called the gustatory organ ? 1

භෝජන විච්ඡේදන ආයුධය කුමක්ද ?

27. Define food chain. 1

ආහාර දාමයේ ක්‍රියාකාරීත්වය කුමක්ද ?

28. "Apart from providing oxygen, trees also help in the purification of air in many cities." Justify the statement by giving one point. 1

"විද්‍යාලවලට ආවේණිකව ඔක්සිජන් සැපයීමට අමතරව, වැනි වගා කිරීමට නිවැරදිව පවතින බැවින්, ආහාර දාමයේ ක්‍රියාකාරීත්වය සහතික කරන්න." එක් අවස්ථාවක් සඳහා මෙම ප්‍රකාශනය සහතික කරන්න.

Answer Question nos. 29 to 33 in about 30 words.

29. Describe briefly the process of budding in the yeast. 2

සර්වජන ප්‍රජාපති ක්‍රියාවලියේ ක්‍රියාකාරී ක්‍රියා පටිපාටිය සඳහා සඳහන් කරන්න.

30. Name the hormones responsible for the puberty in males and females.

1+1=2

පුරුෂයන්ගේ සහ මහිලාවන්ගේ ප්‍රවෘත්තික ක්‍රියාවලියේ ක්‍රියාකාරී ක්‍රියා පටිපාටිය සඳහා සඳහන් කරන්න?

31. Give two significance of transpiration. 2

ප්‍රතිපෝෂණය සඳහා සහ ප්‍රතිපෝෂණය සඳහා සඳහන් කරන්න.

32. Differentiate between renewable resources and non-renewable resources with suitable examples. 2

ප්‍රතිපෝෂණය කළ හැකි සම්පත් සහ ප්‍රතිපෝෂණය කළ නොහැකි සම්පත් සඳහා සුදුසු උදාහරණ සඳහන් කරන්න.

33. Draw a neat diagram of longitudinal section of a flower and label ovary, style and stigma. 1+1=2

පුරුෂ-ප්‍රතිපෝෂණය කළ හැකි සම්පත් සහ ප්‍රතිපෝෂණය කළ නොහැකි සම්පත් සඳහා සුදුසු උදාහරණ සඳහන් කරන්න.

Answer Question Nos. 34 to 36 in about 50 words.

34. How can the flowering plants be propagated without using seed? Predict two advantages of such type of propagation. 3

සිතියම් කළ හැකි පුෂ්ප ප්‍රතිපෝෂණය කළ නොහැකි සම්පත් සඳහා සුදුසු උදාහරණ සඳහන් කරන්න. එවැනි ප්‍රතිපෝෂණ ක්‍රමවේදයක වාසි සහිත ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

35. Explain the role of decomposers in an ecosystem. 3

රක්ෂකවලින් පැහැදිලි කළ හැකි කාර්යයන් විස්තරයක් සපයන්න.

36. Identify how deforestation leads to many far reaching consequences ?

Give three points. 3

වන විනාශයට හේතු වන ප්‍රධාන හේතු තුනක් සඳහා විස්තරයක් සපයන්න ? ආවේණික පරිසරයට හානි වන බව පෙන්වන්න.

Answer Question No. 37 in about 100 words.

37. Explain the evidence of evolution from comparative anatomy and morphology. 5

සාපේක්ෂව විකල්ප විකල්පයක් සඳහා සාක්ෂි සපයන්න.