

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
He₂ අණුකර්මයක් ඇතිව පවතීද ?
2. Why do ionic compounds conduct electricity in molten state? 1
ඔක්සිජන් අණුකර්මයක් ඇතිව පවතින අයනුකර්මයක් දියවීමේදී විදුලි විද්‍යාත්මකව පවතින්නේ ඇයි ?
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
ව්‍යාධි රහිත මුත්‍ර අණුකර්මයක් ඇතිව පවතින අයනුකර්මයක් දියවීමේදී විදුලි විද්‍යාත්මකව පවතින්නේ ඇයි ?

Contd.

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

කලීයන දුමුටු ලීනියම් ක්ලෝරයිඩ් සහ කලීයන හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් අම්ල දිය ද්‍රව්‍යවල අන්තර්ක්‍රියාව පිළිබඳව රසායන සමීක්ෂණයක් සිදු කරන්න.

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

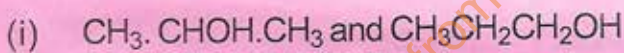
5. Nitrogen (At. No. 7) and phosphorus (At. No.15) belong to the same group of periodic table.

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

උනන්දු (At. No. 7) සහ කලීයන (At. No. 15) අම්ල දිය ද්‍රව්‍යවල අන්තර්ක්‍රියාව පිළිබඳව රසායන සමීක්ෂණයක් සිදු කරන්න. N සහ P අන්තර්ක්‍රියා කරනු ලබන සරලතම සංයුතිය සඳහා රසායන සමීක්ෂණයක් සිදු කරන්න. එහි නම දෙන්න.

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

සඳහන් කළ යුතු සංයුතියන්ගේ අන්තර් සම්බන්ධය කුමක් වේ?



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

ලෝහයේ අපද්‍රව්‍යවලින් තොරව පවතින නිකල් විද්‍යුත් විඛණනය කිරීම සඳහා භාවිත කළ යුතු විද්‍යුත් විඛණන ද්‍රව්‍යය සඳහා සලකුණක් සිටුවන්න.

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

කොන්ජුගේ සංයුතියක් සඳහා පොදු රසායන සමීක්ෂණයක් $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ වේ. මෙහි ප්‍රථම සාමාජිකයාගේ රසායන සමීක්ෂණය සිදු කරන්න. මෙම සංයුතිය සඳහා භාවිත කළ යුතු විද්‍යුත් විඛණන ද්‍රව්‍යය සඳහා සලකුණක් සිටුවන්න.

Answer Question Nos. 9 to 11 in about 60 words.

9. Show the classification of the first twenty elements (at. no.1 to 20) in accordance with the Modern Periodic Table. 3

අංක 1 සිට 20 දක්වා පරිච්ඡේදනය කර ඇති මූලද්‍රව්‍ය 20 ක්ගේ වර්ගීකරණය නිරූපණය කරනු ලබන නවීන ව්‍යුහගත වගුවක් ඔබගේ පිටුවේ දැක්වීමට ඔබට ඉඩ ඇත.

10. With the help of a suitable example, describe the general method used for the extraction of metals of low activity from its concentrated ore. 3

අක්‍රිය මූලද්‍රව්‍ය වලින් සමන්විත වන ඉහළ ප්‍රතිශතයකින් යුතු ලෝහ කැණීමේ ක්‍රමයක් ඔබගේ පිටුවේ දැක්වීමට ඔබට ඉඩ ඇත.

11. Starting from sodium chloride, briefly describe the preparation of sodium hydroxide and baking soda. 3

නැත්‍රයේ සිට සෝඩියම් හයිඩ්‍රක්සයිඩ් සහ බේකිං සෝඩා සෑදීමේ ක්‍රමයක් ඔබගේ පිටුවේ දැක්වීමට ඔබට ඉඩ ඇත.

Answer question No. 12 in about 100 words.

12. Illustrate the following reactions with suitable examples. 5

ඔබගේ පිටුවේ දැක්වීමට ඔබට ඉඩ ඇත:

- (i) Oxidation reaction

ඔක්ෂිකරණ ප්‍රතික්‍රියාව

- (ii) Thermal decomposition reaction

සීනිකරණ ප්‍රතික්‍රියාව

- (iii) Exothermic reaction

ශුෂ්ක ප්‍රතික්‍රියාව

(iv) Double displacement reaction

କଟକ କ୍ରିୟାଶୀଳତାକ୍ରମରେ ଶ୍ରେଣୀଭାଗ

(v) Enzyme catalyzed reaction

ଆଣ୍ଡିଟେକମ୍ପଲେକ୍ସର ସାହାଯ୍ୟରେ ଶ୍ରେଣୀଭାଗ

SECTION – B

(PHYSICS)

Marks – 26

Answer Question Nos. 13 to 16 in a word or a sentence each.

13. What is electromagnetic induction ? 1

ଚୁମ୍ବକୀୟତା ଶକ୍ତିରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିରେ ପରିଣତ ହେବାର ପ୍ରକ୍ରିୟା

14. State Fleming's right hand rule. 1

ଫ୍ଲେମିଂର ଡାହାଣ ହାତ ନିୟମକୁ ଚିତ୍ରରେ ଚିତ୍ରଣ କର ।

15. You are provided a resistor, a voltmeter, a battery and a key. Draw an electric circuit using the given components, that may be used to measure the potential difference across the resistor. 1

ପ୍ରଦତ୍ତ ଉପକରଣଗୁଡ଼ିକ ହେବ, ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସେଲ, ବିଦ୍ୟୁତ୍ ମିଟର, ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବଲ୍‌ବୁଟ୍ ଏବଂ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସର୍କିଟ୍ । ଏହି ଉପକରଣଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟବହାର କରି ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସର୍କିଟ୍ ଚିତ୍ରଣ କର । ଯାହାକି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସର୍କିଟ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହର ପରିମାପନ କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହେବ ।

16. Draw a ray diagram of formation of image for an object placed in front of a convex mirror. 1

ଉପକରଣଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଥିବା ବସ୍ତୁର ପଛରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଥିବା ଉଲ୍ଲେଖିତ ସର୍କିଟ୍ ଚିତ୍ରଣ କର ।

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

ක්‍රීඩාංකුණයේ අංශයේ තීරණය කිරීමේ කොන්දිතයන් ? සංඛ්‍යාත්මකව සම්පූර්ණයෙන්ම අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයේ කොන්දිතයන් 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 මෝටරයක 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

අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයේ කොන්දිතයන් විස්තර කරන්න.

26. Which organ is called the gustatory organ ? 1

කුණු අවශ්‍යතාවය සඳහා වැදගත් ආවේණික කොටස කුණු ?

27. Define food chain. 1

ආහාර දාමයේ ක්‍රියාකාරීත්වය විස්තර කරන්න.

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

"විද්‍යුත් චුම්බක මෝටරයක ක්‍රියාකාරීත්වය විස්තර කරමින් එහි භාගවල කාර්යයන් විස්තර කරන්න." ඔබගේ පිළිතුරේ එක් අංකයක් සඳහා පමණක් ලකුණු ලබා දෙනු ඇත.

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

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

ନିମ୍ନଲିଖିତ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଭାବରେ ଯିଷ୍ଟର କ୍ଷୁଦ୍ରକରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

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

1+1=2

ପୁରୁଷ ଓ ମହିଳାଙ୍କର ପ୍ରାଥମିକ ଯୁଗର ଅଧିକାଂଶ ଉପକରଣ କଣ? ନାମ କର ।

31. Give two significance of transpiration. 2

ଅନୁଜ୍ଵଳନର ଦୁଇଟି ଗୁଣ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

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

ପୁନଃନବନିତ ସମ୍ପଦ ଓ ନିବିରଣନୀୟ ସମ୍ପଦର ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ସୂଚାଇବା ପାଇଁ ଉଦାହରଣ ଦିଅ ।

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

ଫୁଲର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଲମ୍ବକାଳୀନ ଚିତ୍ରଣ କର ଏବଂ ଉପର ଉପକରଣ, ଉପକରଣ ଓ ଉପକରଣକୁ ଲେଖ ।

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

ଫୁଲିଆ ଉଦ୍ଭିଦଗୁଡ଼ିକ କିପରି ବିକାଶ ହୋଇପାରେ ବିନା ବୀଜର ସାହାଯ୍ୟରେ ? ଏହାର ଦୁଇଟି ଉପକରଣ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

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

රක්ෂකීය ජීවීන්ගේ කාර්යයන් විස්තරයක් සපයන්න.

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

Give three points. 3

වන විනාශයට හේතු වන ප්‍රධාන හේතු කුමක් වේ? ඒවායේ දුරස්ථ ප්‍රතිඵල කුමක් වේ? තුනක් සඳහන් කරන්න.

Answer Question No. 37 in about 100 words.

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

විකසන විද්‍යාවේ සාක්ෂි සපයනු ලබන්නේ කෙසේද?