Total number of printed pages – 8

79 RM 18 Sc. (N)

2011

SCIENCE

Full Marks – 80

Pass Marks – 20

Time : Three hours

Answer 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 one sentence each.

1. Citing an example define neutralisation reaction. 1

চানবা খুদম পীদুনা ন্যুট্রেলাইজেসন রিএক্সন হায়বসি তাকউ।

2. How is Plaster of Paris obtained from gypsum ? 1

গিপসমদগী প্লাস্টর ওফ পেরিস করম্না ফংবগে?

3. An elementary grey solid element 'x' is found to be a good conductor of electricity. But it possess a dull surface, is brittle and is not ductile. Is 'x' a metal or a non-metal ? 1

উৎমচুগী মপঙ ওইবা 'x' হায়বা পোৎশক অসি ইলেক্ট্রিক করেণ্ট ফাওদুনা চেন্না ঙমই। মাগী নৈমায় অসি ইমক মকই, মসি খাকই অমসুং ডক্তাইল ওইদে। 'x' অসি মেটল লা নৎত্রগা নন মেটল লা?

Contd.

4. Write the structure of 2-Methyl but-1-ene. 1

2-Methyl but-1-ene গী ষ্ট্রকচর ইয়ু।

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

5. Why do ionic compounds (i) possess crystalline structure and (ii) have high melting and boiling points ? 2

করিগীদমক্তা আইওনিক কম্পাউন্দশিংনা (i) কৃষ্টেলাইন ষ্ট্রকচর ওরিবনো অমসুং (ii) শৌদোকপা টেম্পরেচর অমসুং শৌবগী টেমপরেচর ৱাংলিবনো ?

6. What is an alloy ? Give the composition of brass. 2

এলোয় হায়বসি করিনো? পিত্থাইগী পোৎচংশিংদু ইয়ু।

7. Draw a neat labelled diagram to illustrate that metals are good conductors of heat. 2

মেটল শিংশি মৈশা ফজনা ফাউদুনা চেন্না ঙমই হায়বসি উৎপা থুয়েক অমা নিংথিনা য়েক্লগা মমিং থাউ।

8. What happens when an excess of carbon dioxide gas is passed through a saturated solution of sodium chloride containing dissolved ammonia gas ? Give the balanced chemical equation. 2

এমোনিয়া তুমহল্লবা সেচুরেটেড সোডিয়ম ক্লোরাইড সোলুসন্দা কার্বোন ডাইওক্সাইড থাজিন্দা করি থোকপগে? থোং মান্নবা কেমিকেল ইক্বেসন্দু ইয়ু।

Answer Question Nos. 9 to 11 in about 50 words each.

9. Explain the fact that HCl changes the colour of blue litmus paper to red only in the presence of water but not in the dry state. 3

ঈশিং য়াওদবা HCl দি এসিড ওইনা মথৌ পাংথোক্তে অমসুং ঈশিং য়াওরবা মতমদদা HCl অসি এসিডকী থবক তৌই হায়বসি শন্দোক্লা তাকউ।

10. Identify the type of each reactions : 3

রিএক্সন শিংশি মশক তাকউ ঃ

(i) $C(s) + 2H_2(g) \longrightarrow CH_4(g)$

(ii) $CaCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} CaO(s) + CO_2(g)$

(iii) $2AgI(s) \xrightarrow{light} 2Ag(s) + I_2(s)$

11. Define functional groups of organic compounds. What are the components of a complete name of an organic compound ? Write the name of the compound $CH_3-\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}-CHO$. 3

ওর্গানিক কম্পাউন্দ অমগী ফঙ্কসনেল গ্রুপ হায়বসিগী শক্তাক ব্রা হায়য়ু। ওর্গানিক কম্পাউন্দ অমগী মপুঙ ফাবা মমিং অমগী শরুক (পোৎচং) সিংদু করি করিনো?

$CH_3-\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}-CHO$ হায়রিবা কম্পাউন্দ অসিগী মমিং ইয়ু।

Answer Question No. 12 in about 100 words.

12. What is the basis for classification of elements in the modern periodic table ? Describe the essential features of the modern periodic table. 1+4=5

মোডর্ন পেরিওডিক টেবলগী য়ুমফয় অদু করিনো? মোডর্ন পেরিওডিক টেবলগী মরু ওইবা চঙদব য়াঢ্রবা শক্তমশিংদু (কয়াৎশিংদু) করি করিনো?

SECTION – B
PHYSICS
(Marks – 26)

Answer Question Nos. 13 to 16 in one sentence each.

13. Define solar constant at a place. 1

মফম অমগী সোলর কন্সটেন্ট কদাইবু কৌবগে হায়য়ু।

14. Define potential difference between two points in an electric circuit. 1

ইলেক্ট্রিক সঅকুইট অমগী পোইন্ট অনিগী মরক্তা লৈবা পোটেন্সিয়েল ডিফরেন্স কদাইবু কৌবগে হায়য়ু।

15. Why is the sun visible a few minutes before actual sunrise ? 1

নুমিৎ অসি চপচানা থোকত্রিঙৈ মিনিট খয়গী মমাঙদগী উবা ফংলিবসি করিগীনো?

16. 360 C of electric charge flows through a conductor in 15 minutes at a uniform rate. Find the current in amperes. 1

কনডক্টর অমদা মিনিট 15 গী মনুংদা 360 C কী চার্জ অসি চাং অমদা চেল্লী। এমপীয়রদা করেন্ট অদু পুথোকউ।

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

17. Give two properties of magnetic lines of force. 2

মেগনেটিক লাইন্স ওফ ফোর্স কী মগুণ অনী পীয়ু।

18. In household electric circuits, parallel combination (of electrical devices) is preferred. Give two arguments in support. 2

ইমুং মনুংগী ইলেক্ট্রিক সঅকুইটশিংদা (ইলেক্ট্রিকী পাষ্বেশিং) প্যারেলেলদা শম্না পামনৈ। মসিবু শৌগৎপা মরম অনী পীয়ু।

19. The real image formed by a convex lens of focal length 20 cm is magnified four times. Find the position of the object. 2

20 cm ফোকেল লেংঠ লৈবা কনভেক্স লেন্স অমনা শেম্বা রিএল মমিসি শরুক মরি চাউথোকই। ওবজেক্ট অদুগী লৈফম পুথোকউ।

20. Electrical resistivity of nichrome is 100×10^{-6} Ωm. Calculate the resistance of a nichrome wire 110 cm long and 0.5 mm diameter. 2

নাইক্রোমগী ইলেকট্রিকেল রিজিষ্টিভিতি অসি 100×10^{-6} Ωm নি। 110 cm শাংবা 0.5 mm ডাইমিটর ওইবা নাইক্রোম বায়রগী রিজিষ্টেন্স পুথোকউ।

Answer Question Nos. 21 to 23 in about 50 words each.

21. Name two non-conventional sources of energy. Name the forms of energy possessed by them used to get electricity. Name the devices used for the same. 3

নন-কনভেনসনেল ইনজিগী সোর্স (ফংফম) অনী ইয়ু। ইলেক্ট্রিসিতি পুথোকপদা শীজিন্নবা মখোয়দা য়াওরিবা ইনজিগী মওংশিংদু ইয়ু। মসিদা শীজিন্নরিবা পাম্বৈশিংদুসু ইয়ু।

22. A current carrying solenoid can be compared to a bar magnet. Give any two corresponding points. The field lines inside a solenoid are parallel. What can be said about the nature of the field there ? 3

করেন্ট পুরিবা সোলেনোইড অসি বার মেগনেট অমগা চাংদন্নবা য়াই। চান্ন চান্নবা মরম অনীদং পীয়ু। সোলেনোইড অমগী মনুংগী ফিলদ লাইনশিং অদু প্যেরেলেল ওইনৈ। মদুদা লৈরিবা ফিলদুগী মরমদা করি হায়বা ঙমবগে?

23. Draw a ray diagram to show the formation of image of an object (of finite size) by a concave mirror when the object is at some distance beyond its centre of curvature. Where and how big is the image ? 1+2=3

কনকেভ মিংশেল অমনা মাগী সেন্টর ওফ কর্ভেচরদগী খরদং থাপতোক্লা থম্লা ওবজক্ট (অককনবা অচৌবা লৈবা) অমগী মমি শেম্বদু উৎপা খুৎয়েক অমা য়েকউ। শেমলিবা মমিদু কদায়দা লৈ অমসুং কয়াম চাউই?

Answer Question No. 24 in about 100 words.

24. Draw a diagram to show the important parts of an AC generator. Describe briefly the construction and working of the same. 1+4=5

AC জনেরেটর অমগী মরুওইবা শরুকশিং অদু উৎনবা খুৎয়েক অমা য়েকউ। মসি শাবা অমসুং থবক তৌবদু শমলপনা ইয়ু।

SECTION – C

BIOLOGY

(Marks – 28)

Answer Question Nos. 25 to 28 in one sentence each.

25. What is a reflex action ? 1

রিফ্লেক্স এক্সন হায়বসি করিনো?

26. Mention one function of calyx and corolla. 1

কেলিক্স অমসুং কোরোলানা পাংথোকপা মথৌ অমা তাকউ।

27. Write the definition of trophic level. 1

ট্রোফিক লেভেল কদায়বু কৌবগে ইয়ু।

28. Illustrate one advantage of asexual reproduction over sexual reproduction. 1

এসেক্সুয়েল রিপ্রদক্সন্না সেক্সুয়েল রিপ্রদক্সনগী থৌওংদগী অহেনবা অমথকতং শুগাইনা তাকউ।

Answer Question Nos. 29 to 33 in about 50 words each.

29. State two benefits of zero garbage campaign at the capital city of Manipur. 2

মণিপুরগী কেপিটেলদা পায়খৎলিবা জিরো গারবেজ ক্যাম্পেনগী কান্নবা অনীদং হাইয়ু।

30. Describe two significant differences between a pea seed and a maize seed. 2

হৱাইথরাক মরু অমগা চুজাক মরু অমগা অনীগী মরক্তা মরুওইবা খেন্নবা অনীদং ইদুনা তাকউ।

31. Draw a diagram of an open stomata as seen under the microscope and label guard cells and chloroplast. 2

মাইক্রোস্কোপতা উবা হাংদোকপা স্টোমেটাগী শাক্তম অমা য়েকলগা গারড সেলশিং অমদি ক্লোরোপ্লাস কদায়দনো হায়বা মমিং থাউ।

32. The undigested proteins from the stomach are digested inside the small intestine. Analyze the statement by giving two reasons. 2

চাকথাওদা তুমদবা প্রোটিনশিংদু স্মোল ইন্টেসটাইনদা তুশ্মী। মরম অনীদং পিদুনা মথক্কী বারোলশিংশি মচা থাইনা তাকউ।

33. The construction of big dams is a key factor for the change in the regional environment. Still India has large number of such dams. Write two points to justify in Indian scenario. 2

অচৌবা দাম শাবনা মফম মফমগী ওইবা অকোইবগী ফীভম হোংহনলকপগী মরুওইবা। মরম অমা ওইরি। অদুবু ভারতত্তদি অচৌবা দাম কয়া লৈরি। ভারতকী ওইনা থৌওংশিং অসি চুশ্মী হায়বগী মরম অনীদং ইয়ু।

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

34. What is dihybrid cross ? Define the law of inheritance derived from this cross. Write the phenotypic ratio of F_2 generation in dihybrid cross. 3

দাইহায়ব্রিদ ক্রোস হায়বসি করিনো? ক্রোস অসিদগী ওইরকপা চারোল শুরোলদা থংথরকপগী লো অদু হাইয়ু। দাইহায়ব্রিদ ক্রোসকী F_2 দা ওইরক্কদবা মচাশিংগী ফীনোতাইপিক রেসিও ইয়ু।

35. How adrenaline facilitate the animal body to face with hard situation ? Give three points. 3

এদরেনেলিনা করম তৌদুনা হকচাংগী অরুবা ফিভম অমবু মায়োক্নবা থৌরাং তৌবগে? পোইন্ট অহুমদং পীয়ু।

36. Explain three evidences to demonstrate the occurrence of organic evolution in nature. 3

মহৌশাগী ওইবা ওরগানিক ইভোল্যুসন থোকই হায়বগী খুদম অহুমদং প্রমাণ তৌদুনা তাকউ।

Answer Question No. 37 in about 100 words.

37. Apart from commercial value, forest provides many useful services. Explain any five such services. 5

উমংনা লমেলোন ইতিকা মরি লৈননা পীরিবা কান্নবশিংগী মথক্তা অতোপ্পা কান্নবা কয়া অমশু পী। কান্নবশিংদুগী মরক্তগী মঙাদং শন্দোক্লা ইয়ু।