

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.

3/ Citing an example define neutralisation reaction. 1

চানবা খুদম পীদুনা ন্যুট্ৰেলাইজেশন রিএক্সন হায়বসি তাকউ।

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

গিপসমদনী প্লাস্টর ওফ পেরিস করল্লা 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

উংমচুগী মপঙ ওইবা 'x' হায়বা গোংশক অসি ইলেক্ট্ৰিক করেন্ট ফাওদুনা চেবা গুমই। মাগী লৈমায় অসি ইমক মকই, মসি খাকই অমসুং ডক্তাইল ওইদে। 'x' অসি মেটল লা নংত্রগা 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

করিগীদমজ্ঞ আইওনিক কম্পাউন্ডশিংনা (i) কৃষ্টেলাইন ষ্ট্রকচর ওরিবনো অমসুং (ii) শৌদোকপা টেম্পরেচর অমসুং শৌবগী টেমপরেচর ঝাংলিবনো ?

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

এলোয় হায়বসি করিনো ? পিগ্ৰাইগী গোংচংশিংদু ইয়ু।

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

মেটল শিংশি মৈশা ফজনা ফাউদুনা চেবা গুমই হায়বসি উৎপা খুয়েক অমা নিংখিনা য়েঙ্কগা মমিং খাউ।

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 তুমহল্লাবা সেচুরেটেড সোডিয়াম ক্লোরাইড সোলুশন কাৰ্বোন ডাইওক্সাইড খাজিষদা করি থোকপগে ? থোং মাল্লরবা কেমিকেল ইক্বেসশু 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 বতমদনা HCl অসি এসিডকী থবক তোই হায়বসি শন্দেত্রা তাকউ।

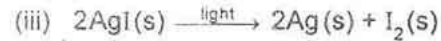
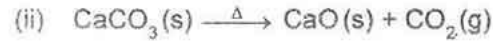
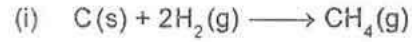
79 RM 18 Sc. (N)

2

Contd.

10. Identify the type of each reactions : 3

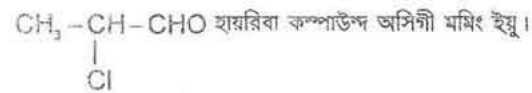
রিএক্সন শিংগি মশক তাকউ :



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  $CH_3-CH-CHO$ . 3

$$\begin{array}{c} | \\ Cl \\ CH_3-CH-CHO \end{array}$$

ওর্গানিক কম্পাউন্ড অমগী ফঙ্কশনেল গ্রুপ হায়বসিগী শজাক ব্রা হায়য়ু। ওর্গানিক কম্পাউন্ড অমগী মপুঙ ফাবা মমিং অমগী শরুক (পোৎচং) সিংদু করি করিনো?



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 যুমফয অদু করিনো? মোডর্ন পেরিওডিক টেবলগী মকওইবা চঙদব যাদ্ৰবা শজমশিংদু (কয়াংশিংদু) 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

মফয অমগী সোলর কন্সটেন্ট কদাইবু কৌবগে হায়য়ু।

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

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

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

নুমিং অসি চপচানা থোকট্রিঙে মিনিট বরগী মমাঙদগী উবা ফংলিবসি করিগিনো?

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

কনডাক্টর অমদা মিনিট 15 গী মনুংদা 360 C কী চার্জ অসি চাং অমদা চেন্নী। এমপীয়রদা কন্সটেন্ট 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 গীয়ু।

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

ইমুং মনুংগী ইলেক্ট্রিক সঅকুইটশিন্দা (ইলেক্ট্রিক পাবৈশিং) প্যারেলেলন্দা শম্বা পামনৈ। মসিবু শৌগংপা মরম অনী গীয়ু।

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 ফোকাল লেংঠ লৈবা কনভেক্স লেন্স অমনা শেশ্বা রিএল মমিসি শরুক মরি চাউথোকই। ওবজেক্ট অদুগী লৈফম পুথোকউ।

20. Electrical resistivity of nichrome is  $100 \times 10^{-6} \Omega m$ . Calculate the resistance of a nichrome wire 110 cm long and 0.5 mm diameter. 2

নাইক্রোমগী ইলেকট্রিকেল রিজিষ্টিভিটি অসি  $100 \times 10^{-6} \Omega m$  নি। 110 cm শাংবা 0.5 mm ডাইমিটার 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-কনভেনশনেল ইনজিগী সোর্স (ফংফম) অনী ইয়ু। ইলেক্ট্ৰিসিটি পুথোকপদা শীজিগী মথোয়াদা য়াওরিবা ইনজিগী মওংশিগু ইয়ু। মসিদা শীজিগীরিবা পাট্ৰেশিগু 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

করেণ্ট পুরিবা সোলেনোইড অসি বার মেগনেট অমগা চাংদল্লাবা য়াই। চান্ন চান্নবা মরম অনীদং গীয়ু। সোলেনোইড অমগী মনুংগী ফিলদ লাইনশিং অদু প্যোরেলেল ওইনৈ। মদুদা লৈরিবা ফিলদুগী মরমদা ক়রি হায়বা গুংমবগে?

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

কনক্বেভ মিগশেল অমনা মাগী সেন্টর ওফ ক়র্ভেচরদগী খরদং থাপতোক্লা থন্না ওবজেক্ট (অককনবা অটৌবা লৈবা) অমগী মমি শেগুদু উংপা খুংয়েক 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 উংনবা খুংয়েক 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 এক্শন 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  
ত্রোফিক লেভেল কদায়বু কৌবগে ইয়ু।  
28. Illustrate one advantage of asexual reproduction over sexual reproduction. 1

এসেক্সুয়েল রিপ্ৰডাক্শন সেক্সুয়েল রিপ্ৰডাক্শনগী হৌওংদগী অহেনবা অমখকতং 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 পায়খংলিবা জিরো গারবেজ ক্যাম্পেইনগী কায়বা অনীদং হাইয়ু।  
30. Describe two significant differences between a pea seed and a maize seed. 2  
হরাইথরাক মরু অমগা চুজাক মরু অমগা অনীগী মরুজা মরুওইবা খেয়বা 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 স্ট্রোমেটাগী শক্তম অমা য়েকলগা গারড সেলশিং অমদি ক্রোরোপ্লাস 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

চাকপাওদা তুমদবা প্রোটিনশিংদু স্মোল ইন্টেসটাইনদা তুম্মী। মরম অনীদং পিদুনা মথকী 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 অকেইবগী ফীডম হোংহনলকপগী মরুওইবা মরম অমা ওইরি। অদুবু ভারতদি অচৌবা দাম কয়া লৈরি। ভারতকী ওইনা থৌওংশিং অসি চুম্মী 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 ওইরকদবা মচাশিংগী ফীনোতাইপিক রেসিও ইয়ু।

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

এডরেনেলিনা করম তৌদুনা হকচাংগী অরুবা ফিডম অমবু মায়োক্রনবা থৌরাং তৌবগে? পোইন্ট অহমদং পীয়ু।

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

মহৌশাগী ওইবা ওরগানিক ইভোলুসন থোকই হায়বগী খুদম অহমদং 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

উমনো লগ্লোন ইতিক্রা মরি লৈননা পীরিবা কান্নবশিংগী মথক্তা অতোপ্লা কান্নবা কয়া অমশু পী। কান্নবশিংগী ময়ক্তগী মঙাদং শশ্বেদ্যক্লা ইয়ু।