

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 a sentence, a word, or a phrase.

1. Why is HF a polar molecule ?

HF കേടിയ്ക്കുമ്പോൾ സൈറ്റേഴ്സ് ഫോസ്ഫറിറ്റ് അമാറ്റേഡ് ?

HF മോലിക്യൂല അസി പോലാര ഓഷ്രിവാ കരിഗിനോ ?

2. How are kernels held together in a metal ?

മുഖ്യ ഘടക ഘട്ടങ്ങൾ ബന്ധിച്ചുള്ള ഘട്ടങ്ങൾ എന്താണ് ?

മെറ്റൽ അമാ കൺക്രീറ്റി കരയ്ക്കാ ഫാജിലുന്ന ഥമ്പനേ ?

3. Write the balanced equation for the reaction between sodium hydroxide and sulphur dioxide.

1

Contd.

ପ୍ରାଚୀନତା ପାଇଁ ଯାହାକୁ ବ୍ୟାକ୍ କରିବାକୁ ଅନୁଭବ କରିବାକୁ ଆମଙ୍କ ପାଇଁ ଏହାକିମ୍ବା କାହାର କାହାର କାହାର ?

ସୋଡ଼ିଆ ହାଇଡ୍ରୋଆଇଡ ଅମସୁଂ ସଲଫର ଡାଇଓଡ୍ରୋଆଇଡର ତିନାବଦୀ ଥୋକପା ରିଏକ୍ଟନ୍ଦୁଳୀ ବେଳେଲେ ତୌରବା ଇକେସନ୍ଦୁ ହେଁ ।

4. What chemical change is expected in the air when lightning occurs during thunderstorm ? 1

ପ୍ରେଷ- ପ୍ରୟୋଗିକ ଜୀବା ପାଇଁ କାହାର କାହାର କାହାର କାହାର କାହାର ?

ନୋଂ-ନୁଣ୍ଠିଏ ତୌରବା ଲୋଇନା ନୋଂଥାଂ କୁଞ୍ଚିତ ଏଯରଦା କରି ଅହୋଂବା ଜାକପା ଯାବଗେ ?

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

5. What is an alloy ? Give one important advantage of an alloy over its components ? 2

ପାଇଁନ ପାଇଁନ କାହାର ? ପାଇଁନକୁଠ ପାଇଁନଟିକ ପାଇଁନସେଯାର୍ଗୋର୍ମାର୍ ପାଇଁନକ କାହାର କାହାର କାହାର ?

ଏଲୋଯ ହାଯବସି କରିଲୋ ? ଏଲୋଯଦୁରୁ ଶେଖିବା ପୋତାକଶିଖିଲୋ ଏଲୋଯନା କରି କାହାର ଲୈବଗେ ?

6. Take about 10 ml of dil Na_2CO_3 solution in a beaker. Add two drops of methyl orange indicator into it. What is the colour of the mixture ? Now add dil HCl solution drop by drop into the beaker till the effervescence stops. Add a few more drops of dil HCl. What will be the colour of the solution now ? 2

Na_2CO_3 ପାଇଁନକ 10 ml ମୁକ୍ତ ପାଇଁନକ କାହାର ? କାହାର କାହାର କାହାର କାହାର କାହାର ? କାହାର ?

Na_2CO_3 ସୋଲୁସନ ଅମଗ୍ନି 10 ml ମୁକ ବିକର ଅମନା ଲୋରୋ । ମଦୁନା ମିଥାଇଲ ଓରେଙ୍ଗ ଇନ୍ଦିକେଟରଗୀ ଡ୍ରୋପ ଅନିଖତ ହାପଚିଲ୍ଲୁ । ମିକଚର ଅଦୁଗୀ ମୁଢ କରିଲୋ ? ମଦୁନା ଟିଶିଂ ଯାନ୍ତରବା HCl ଥରା ଡ୍ରୋପ ଡ୍ରୋପ ଓହିନା କୋଙ୍ଗେଲ ଥୋକପା ଲେପତ୍ରିଫାଓବା ହାପଚିଲ୍ଲୁ । ଏକିଏ ଅଦୁଗୀ ଡ୍ରୋପ ଥରଗା ହେଁ ହାପଚିଲ୍ଲୁ । ସୋଲୁସନ ଅଦୁଗୀ ମୁଢ କରି ଓହିରଗନି ?

7. What are the word root, primary suffix, secondary suffix and secondary prefix of 2-chloroethanol ? 2

१-काटेप्रैनप्रैन प्रैक्षणिक संभव नाही, असेहीला लोकीयां, त्रिवृत्तीला लोकीयां यांच्याकडे असेहीया आहारी असाईले?

2-chloroethanol ନା ଯାଓରିବା word root, primary suffix, secondary suffix and secondary prefix କୁହି କରିଲେ ?

8. Draw a proportionate structure of graphite showing the bond together. 2

ਨੈਕਸਾਂ ਪਾਲੇਹਾਂ ਲਾਗੇਂ ਆਪਿੰਡੇਨਾਵਾਂ ਸੋ ਸੋਣਾਹਾਂ ਜਾਗ੍ਰਾਹ ਕੁਝੀਆਂ ॥

ବୋଲଦିଲି ଅଶ୍ରାଦ୍ଵା ଉତ୍ତରନା ପ୍ରାଫାଇଟ୍‌କି ଚାଂଚାଜଳରବା ଶକ୍ତିମଦ ହେକଟୁ ।

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

9. Describe the preparation of soap from fat. Write the relevant chemical equations. Why is soap not suitable for washing in hard water ?

Fat जार्म लोगों द्वारा उपयोग की जाती है। यह एक अमरीकी शब्द है जिसका अर्थ 'विनाशक' है। इसका उपयोग अमेरिकी संस्कृति में बहुत ज्यादा लोकों द्वारा किया जाता है।

Fat তঁগী সাপোন করবলা শুধুবলে হায়বদু তাৰক্ষি। অৱি লৈনবা কেমিকেল ইক্সেপ্লু ইয়ু। ফিল্মুনবগীদুৰ্বলতা সাপোনদি হার্ড রাট্বাদা শিজিলবা নংঙ্গাইত্রিবা কৱিতািনো ?

10. Give one example each of (i) thermal decomposition, (ii) electrolytic decomposition and (iii) photochemical decomposition. Give the equations. 3

(i) থর্মেল ডিকম্পোজিসন, (ii) ইলেক্ট্রোলাইটিক ডিকম্পোজিসন অঘসৃৎ (iii) ফোটোকেমিকেল ডিকম্পোজিসনৰ বৃদ্ধ অঘময় শীয়। ইন্সুলিনশি঳্ড ইহু।

11. Describe the methods of reduction used for (i) metals of low activity and (ii) metals of high activity. 3

(i) ପାଞ୍ଚାଳିଙ୍ଗ ପ୍ରକାଶ ପାଇଁ ନାହିଁ ହୁଏଥିଲା ଯାହାରୁଥିଲା (ii) ପାଞ୍ଚାଳିଙ୍ଗ ପ୍ରକାଶ ପାଇଁ ନାହିଁ ହୁଏଥିଲା ଯାହାରୁଥିଲା ତାମିଲାଙ୍କାରୀଙ୍କ ଉପରେ ପାଞ୍ଚାଳିଙ୍ଗ ପାଇଁ ନାହିଁ ହୁଏଥିଲା.

(i) একিভ কঢ়া ওইন্বা মেটেল অমসুং (ii) একিভ রাম্বা ওইন্বা মেটেলশিংবু রিভজন তোবা হৌওশিঙ্গু শন্দেহ্বা তাকউ।

Answer Question No. 12 in about 100 words.

12. What is Mendeleev's Periodic Law ? What are the merits and demerits of Mendeleev's Periodic Table ? Why is Modern Periodic Table considered to be an improvement over Mendeleev's Table ?

5

মেন্দেলিভকী পেরিওডিক লেইসেন্স কোভার ? মেন্দেলিভকী পেরিওডিক লেইসেন্স কোভার অন্তর্বর্তী প্রযুক্তি কোভার ? মেন্দেলিভকী পেরিওডিক লেইসেন্স কোভার মেন্দেলিভকী পেরিওডিক লেইসেন্স কোভার প্রযুক্তি কোভার ?

মেন্দেলিভকী পেরিওডিক লেইসেন্স কোভার ? মেন্দেলিভকী পেরিওডিক টেবলগী কান্দবা অমসুং কান্দবশিংদু কোভার ? মোডেন পেরিওডিক টেবল অসি মেন্দেলিভকী টেবলগী ফগৎলবা অমনি হায়রিবসি কোভারগীনো ?

SECTION - B

PHYSICS

(Marks – 26)

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

13. Define electric power.

1

চট্টামণি সমষ্টি আঞ্চন্ত পাঁচাম সমূহ।

ইলেক্ট্রিক পরার কদাইবু কৌবগে ইয়ু।

14. Why does the bulk of iron fillings stick to the ends of a bar magnet and not at its centre ?

1

সূজ শৈষত সংখ্যের একার্ণ কুমিল্লেয়ের সংখ্য কুমিল্লে সূজ একার্ণ কুমিল্লে সূজ একার্ণ কুমিল্লে ?

চপ তিংবা যোঁচবী অমগী মচিনশিংদনা যোঁ মকুপশিং যাম্বা নপই অমসুং ময়াইদনা যাম্বা নপতে কোভারগীনো ?

15. What is electric motor ?

1

চট্টামণি কুঁচুক কোভার ?

ইলেক্ট্রিক ঘোটোর কোভার ?

16. Why does a light falling normally on a reflecting surface retrace ? 1

ପ୍ରାଯୋଗିକ ଦୈନିକ ଜୀବନ ଉପକାରୀ କମାରୁଳ ପ୍ରାଯୋଗିକ ଅଳ୍ପିଟି ?

ପ୍ରାଯୋଗିକ ଲୈଖାଇନା ହଙ୍ଗାଳ ଅଧିନ ଲୋରେଲା ତାରିଖେ ମପାଦୁନା ଥକେଇବା କରିବିଲେ ?

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

17. Metallic electric appliances must be connecting to earth wire. Why ? 2

କର୍ମଚାର ଲେଣି କାର୍ଯ୍ୟାଳ୍ୟ ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍‌ର ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍‌ର ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍‌ର ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍‌ର ?

ମେଟିଲନା ଶବ୍ଦ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ପୋଷକଶିଖଦା ଆର୍ଥ ରାଧାରଗା ଶମଗଦବନି । କରିବିଲେ ?

18. Draw a series circuit diagram used by symbols containing the following electrical components : 2

- (a) A battery
- (b) An electric bulb
- (c) An open switch
- (d) A rheostat

କାର୍ଯ୍ୟାଳ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟାଳ୍ୟ ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍‌ର :

- (a) ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍ ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍
- (b) କାର୍ଯ୍ୟାଳ୍ୟ ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍
- (c) ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍ ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍
- (d) ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍ ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍

ମଧ୍ୟାଦା ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍ ପାଇସନ୍‌ଟାଇପ୍ ଅନିନ୍ତି ମହିନା ଖୁଦମ ଶିଖିବିଲୁନା ଶେଷା ସେଇଜ ସାମାଜିକ ଅମା ଯେବୁଟି :

- (a) ବେଟାରି ଅମା
- (b) ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ ବର୍ଷ ଅମା
- (c) ଶମଜିଜିନ୍‌ଦବା ସୁଟିଚ ଅମା
- (d) ରେହୋଷ୍ଟେଟ ଅମା

19. How can we use geothermal energy ? 2

ଟ୍ୟାଙ୍କେନ୍ଡୋପ୍ସ ମେଲ୍ଟର୍ କୌଣସି ଏଟିଛିଲାମା ?

জিওথর্মেল ইন্জিরি করম্যা শিক্ষিতগণি ?

20. Mention the problems for construction of big dams. (Give two) 2

ਆਸੋਂਕ ਭੋਜਨੀ॥ ਲੇਡਮ ਘੋੜਾਵ ਸ਼ਾਹੁੰਗਹਾਂਸਲਾਣੀ॥ ਨਾਰੀ॥ (ਆਦਿਗੁਪਿਆਦਿ)

অটোবা নামশিং শাবদা ওইবা প্রোগ্রেমশিং ইয়। (অনিদং শীঘ্ৰ)

Answer Question 21 to 23 in about 50 words each.

21. Obtain the relation of electrical resistivity of a conductor. 3

କୁଳମ୍ବାଙ୍ଗ ପାନ୍ଦାର୍ଥ ହଟାଙ୍ଗମଣିକାର୍ତ୍ତ ଶ୍ରୀକର୍ଣ୍ଣଗନ୍ଧାର୍ତ୍ତ ହଲ୍ମି ପାଦେଶ୍ୱର ॥

কনডস্ট্রু অঞ্চলী ইলেক্ট্রিকেল রেজিষ্ট্রিভিটিগী মরী পথোকট।

22. State three advantages of an electromagnet over a permanent magnet. 3

ନଟ୍‌ମୁଖୀଙ୍କୁ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଦୁଇତଥିରେ ହୁଏ ଯାଏନ୍ତି ଏହାରେ କିମ୍ବା କିମ୍ବା

ইলেক্ট্রোমেগনেট অমনা হোঁদবা মেগনেট অসমগী খদোংচাবা অহমথক ইয়।

23. What are the advantages of AC over DC ? Give three points. 3

AC ए DC मार्गी जलेवासेत असें घासाले? घासांचा घासांचा ग्रासिर ॥

AC না DC দশী খনোঁচাৰা কৱি কৱিলো ? মৰম অছৰ পীয়।

Answer Question No. 24 in about 100 words.

24. State laws of refraction of light. A 10 cm tall object is placed at the principal focus of a concave lens of focal length 20 cm. Find the position, size and nature of the image. 2+3=5

ଫୁଲେରୀ ଉପରେକ୍ଷଣାରେ ଟେଲିଯା ନାହିଁ । 10 cm ଲେଣି ପାଇଁ ଏବଂ 20 cm ଲେଣି ପାଇଁ ଅଳ୍ପକାମ ଦ୍ୱାରା ପାଇଁଥିବା କାହାରେ ଗୁଡ଼ିଲାଗିଲାଗିବାର ପାଇଁ କାହାରେ ନାହିଁ ।

ମଞ୍ଚାଲଗ୍ନୀ ରିସ୍ତ୍ରେଜ୍‌ମ୍ପୁଲ୍‌ଟ୍ରାନ୍‌ଶ୍ଯାମ୍‌ପ୍ରାଦୀର୍ବାଦୀ ଲୋକିଙ୍ଗ ହାସ୍ୟୁ । 10 cm ଦାଂବା ପୋଏ ଅମ୍ବା 20 cm ଲା ଫୋକେଲ ଲେଣ୍ଡଟ ଓହିବା କନକେଡ ଲେନ୍ସ ଅମ୍ବା ପ୍ରିକିପାଲ ଫୋକମତା ଥିଲ୍ଲା । ଇମେଜଗ୍ନୀ ଲୈଫ୍‌ମ୍, ସାଇଜ ଅମ୍ବସ୍‌ ମଣ୍ଡି ପୁଠୋକ୍‌ଟି ।

SECTION - C

BIOLOGY

(Marks - 28)

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

25. Define food chain. 1

ੴ ਸਤਿਗੁਰ ਪ੍ਰਸਾਦਿ ॥

ফুট চেন করিনো তাকউ ।

26. Where did the Chipko Movement initially start ?

ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਾਵਾਂ ਜਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਾਵਾਂ ?

ଚିପାକୋ ଝଭମ୍ରେଣ୍ଟ କଦାହନଗୀ ଇତାନ-ହାଲା ତୌରକିଥିବଗେ ?

27. Why is CNG considered as a better fuel than diesel for automobiles ?

ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਹੋਰਾਂ ਵਿਖੇ CNG ਵਿਟੀਆਂ ਵਿਖੇ ਪੱਧਰ ਵਿਖੇ ਅਤੇ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿਖੇ ਜਾਰੀ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ?

ওয়েব মার্কিটিংয়ে CNG প্রিলিসের দিজন থাই শিল্প বৈশী স্বৰা ও কো অন্তর্ভুক্তি মত্ত্ব করিগোনে ?

28. Give one point of difference between Gibberellins and Abscisic acid.

ପରିବାରକୁ ଆମେ ଯାଏଇବେ ତାହାର ଜୀବନକୁ ଆମେ ଯାଏଇବେ ॥

ଶ୍ରୀମତେ କିନ୍ତୁ ଏହାରେ ଏକାକ୍ଷର ପାଇଁ ଅଧିକ ଦୀର୍ଘ ପାଇଁ ଆଜି ଦୀର୍ଘ ।

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

29. Describe the process of opening and closing of stomata.

ବ୍ୟାକେଲେ ଜୀବନରେ ଏହାରୁ ବ୍ୟାକେଲେ କାହିଁ ପାଇବାର ପାଇଁ ଦେଖିବାରେ ମୋ ॥

ହୋମାନା କାହେରପା କୁଳାଳ ପରିଶ୍ରମରେ ଯାହାରୀ କାହେରା କଥା ପାଞ୍ଚହେରପାଗ୍ ଟିଯି ।

30. Give two effects of deficiency of iodine in the body. ?

ଶ୍ରୀମତେ ପ୍ରକାଶନ ମେଟ୍ରୋଲିନ୍ ପ୍ରେସ୍‌ରୁ ଏକ କୌଣସି ପାର୍ମିଶର ପାଇଁ ॥

কলমার্কে অটোমেচিভ প্রোফেশনালগভর্নেন্স এটিবুকপা মাদা হৈওঁ অমিরে দিয়।

31. What are decomposers? What is their function in ecosystem ? 2

अभियानीकरण आयोग के द्वारा लिखित अनुसन्धान एवं अध्ययन के फलों पर आधारित है।

विना शास्त्रज्ञ भविता ? ऐक्षियोग व्याधी माझी भविता ?

32. Give two points of differences between Social forestry and Agroforestry. 2

କେବଳିକା ଦ୍ୱାରା ପାଇଲା ନାହିଁ ତାହାର ମଧ୍ୟରେ ଏହାର ପାଇଁ ଯାଇଁ

କେବୁ କେ କେବୁ ପାଇଁ ଦେଖିଲା ଏହିତିଥିଲା ଓ କରା ପାଇଁବେ କମି ଶିଯି ।

33. Draw a neat diagram of sectional view of the human heart and label right atrium, left atrium, right ventricle and left ventricle. 2

સેનાનીએટક હર્ષિણિકારી લોખારી અથુ અલેણ રવાના પાછ પર્યાલ પદ્મલાલ તોંકું પાંડુલિંગ, ટોંકું વાંગળિંગ, તોંકું ગાલુભાલિંગ પદ્મલાલ ટોંકું ગાલુભાલિંગારી ટેંકુંલાલ મેલ ॥

খায়দেৱুৰা হীওইবগী হাত্তকী তক-তনানবা শক্তম অমা যেকউ অমসুঁ বাইট এক্সিম, লেফট এক্সিম, বাইট ডেণ্টিকল অমসঁ লেফট ডেণ্টিকলগী লেফশশিৎ থাউ।

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

34. What could be the consequences if adrenal gland is removed from the human body ? Give three points. 3

ହୀଏନଟାର୍ ଲାମେଶ୍ଵାର ପାଦକାଳୀଙ୍କ ପାଦକାଳୀଙ୍କ ଲୈଖିତକାଳୀଙ୍କ ପାଦକାଳୀଙ୍କ ପାଦକାଳୀଙ୍କ ପାଦକାଳୀଙ୍କ ? ଗୋଟିଏବଂ ଏତୁ
ଗୋଟିଏବଂ

ମୀ ଓଡ଼ିଆରୀ ହକ୍କାଙ୍କୁ ଏଡ଼ିନେଲ ହାନି ଲୌଥୋକୁବଦି କରି ଫଳଶିଃ ଓଡ଼ିଆକୁପା ଯାବଗେ ? ପୋଇଣ୍ଟ ଅଭ୍ୟ ଦିଯି ।

35. What are the advantages of propagating plants without using seeds? Give three points. 3

ਮਾਰੀ ਟੱਕਿਆਲੇ ਸ਼ਬਦਾਵਾਂ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਗ੍ਰੇਡਾਂ ਨੌਜਵਾਨੀ ਸ਼ਬਦਾਵਾਂ ਵਾਲੀਂ ? ਜਾਣਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ

ଯାକୁ ଶିଭିନ୍ନଦିନ ସଂଶେଷମୁଣ୍ଡି ପାଇଁବଳା ପାଞ୍ଚି ହୋଇନବରୀ ଥିଲେ ତାବକିଂ କରିଲୋ ? ପୋଇଟି ଅଭିମ ପିଯ୍।

36. "Wildlife maintains a balance in nature." Justify this statement by giving three points. 3

“ଦେଖିବାରୀ ଦେଖିବାରୀ କାହିଁଲୋକୀ ଫର ପ୍ରକାଶକାରୀ ହସନ୍ତି ॥” ମେଘରୀ ରଜାଙ୍କା ଲେଖକ ପ୍ରକାଶକାରୀ ହସନ୍ତି ॥

“ଲମ୍ବକୀ ଜୀବନିରେ ମହୋଶାଗୀ କଲା କାଯହନ୍ତା ଥିଲୁ ।” ରାଫ୍ରମ୍‌ସି ଚନ୍ଦ୍ର ହାସି ପୋଟିଣ୍ଟ ଅଳ୍ପ ପାରୁ ।

Answer Question No. 37 in about 100 words.

37. "Study of fossils can understand about the life forms of the past." Give five points in support of this statement. 5

“ਭੋਲੀਜਿਲਾ ਲੰਦਲ ਸੈਂਖਣ ਇਤਥਾਰਾ ਕਰੇਨਸਾਂਕਲਿਆਰਾ ਜਾਗ੍ਰਤ ਸੱਭ ਆਸਨ ॥” ਸੈਂਖਲੋਂ ਸੁਸਾਰਾ ਲੰਦਲ ਕਰੇਨਲਕ
ਅਥਵਾ ਜਾਗ੍ਰਤ ॥

“‘ফোসিলশিং নৈনবলা হৌড়বা মতমগী থরাইপানবশিংগী শক্তম খড়বা গুহই।’” ব্রাফুমসি চুম্বি হায়বা পেটিল্ট মঙ্গা শীয়।