

Manipur Board Class 10 Sample Paper

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.

Name the organic acid present in cabbage and green leafy vegetables.

সবুজ পাতার ওয়াট অম্ল-মিহাৰ অম্লকোষৰ মাজত উপস্থিত অক্সেলিক অম্লৰ নাম কি?

কোবি অম্লসুং অৰ্থাৎ মন। চানৰা মনামশিহন মাওবা ওগানিক এচিড অদু মশিং কৰিহনা ?

NaHCO_3 reacts with both HCl (acid) and NaOH (alkali). Why?

NaHCO_3 এ HCl (এচিড) অম্লসুং NaOH (অলকালি) গা হোবনহেওং চংথবা শুমই ?

NaHCO_3 না HCl (এচিড) অম্লসুং NaOH (অলকালি) গা হোবনহেওং চংথবা শুমই । কৰিহিনো ?

Name a process for converting mercuric oxide to the liquid metal. 1

হেৰুৰক্সাইডক তৰল ধাতুত পৰিণত কৰাৰ পৰিকল্পনা কি?

হেৰুৰক্সাইডক তৰল ধাতুত পৰিণত কৰাৰ পৰিকল্পনা কি? অম্লী মশিং ইয়ু ।

- 4 Alloys are usually harder than the parent metals. For example, steel is harder than pure iron and duralumin is much harder than pure aluminium. Name an alloy which is an exception.

ଅଂଶୁରୁ ନୈସର୍ଗିକ ଭାବେ ଘନତା ଓ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଶକ୍ତିର ସମ୍ବନ୍ଧରେ କିଛି ସୂଚନା ଦିଅନ୍ତୁ । ଯଦି ଏହା ସତ୍ୟ ହୁଏ ତେବେ ଏହାକୁ ନାମ ଦିଅନ୍ତୁ । ଯଦି ଏହା ଠିକ୍ ନୁହେଁ ତେବେ ଏହାକୁ ସଂଶୋଧନ କରନ୍ତୁ ।

ଏହାକୁ ନାମ ଦିଅନ୍ତୁ ଯଦି ଏହା ସତ୍ୟ ହୁଏ । ଯଦି ଏହା ଠିକ୍ ନୁହେଁ ତେବେ ଏହାକୁ ସଂଶୋଧନ କରନ୍ତୁ ।

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

5. Describe the formation of the chemical bond between an element Y (atomic number = 7) with X (atomic number = 1). 2

ଏହାକୁ ନାମ ଦିଅନ୍ତୁ Y (atomic number = 7) ଓ X (atomic number = 1) ମଧ୍ୟରେ ରାସାୟନିକ ବନ୍ଧନ ଗଠନର ପ୍ରକ୍ରିୟା ବର୍ଣ୍ଣନା କରନ୍ତୁ ।

ଏହାକୁ ନାମ ଦିଅନ୍ତୁ Y (atomic number = 7) ଓ X (atomic number = 1) ମଧ୍ୟରେ ରାସାୟନିକ ବନ୍ଧନ ଗଠନର ପ୍ରକ୍ରିୟା ବର୍ଣ୍ଣନା କରନ୍ତୁ ।

6. HF and H₂O are polar covalent molecules. Illustrate the possible interaction (attraction or repulsion) between these two molecules. 2

HF ଓ H₂O ଉଭୟ ଦ୍ୱି-ପ୍ରାନ୍ତୀୟ କୋଭାଲେଣ୍ଟ ମୋଲିକୁଲ୍ସ । ଏହାମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଯେଉଁ ପ୍ରକାରର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଘଟେ ତାହା ଚିତ୍ରଣ କରନ୍ତୁ ।

HF ଓ H₂O ଉଭୟ ଦ୍ୱି-ପ୍ରାନ୍ତୀୟ କୋଭାଲେଣ୍ଟ ମୋଲିକୁଲ୍ସ । ଏହାମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଯେଉଁ ପ୍ରକାରର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଘଟେ ତାହା ଚିତ୍ରଣ କରନ୍ତୁ ।

7. Draw and label the experimental set up to show that dry HCl does not have acidic properties. 2

କିଛି ଉଦାହରଣ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଡ୍ରାଇ HCl କିଛି ଅମ୍ଳୀୟ ଗୁଣ ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ ।

କିଛି ଉଦାହରଣ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଡ୍ରାଇ HCl କିଛି ଅମ୍ଳୀୟ ଗୁଣ ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ ।

Complete the reaction by identifying A and B :

2

A and B are two elements which combine to form a compound C :

A and B are two elements which combine to form a compound C :



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

An atom of an element Z has 22 neutrons and 18 protons in its nucleus. What are the (i) Mass number, (ii) Valence electron and (iii) Group number of Z ?

3

Z একটি মৌলিক পদার্থ। এর নিউক্লিয়াসে 22 নিউট্রন এবং 18 প্রোটন আছে। Z-এর (i) ভর সংখ্যা, (ii) বাহ্যিক কক্ষের ইলেকট্রন সংখ্যা, (iii) গ্রুপ সংখ্যা নির্ণয় করুন।

Z হাফটম ইলিমেন্ট। এর নিউক্লিয়াসে 22 নিউট্রন এবং 18 প্রোটন আছে। Z-এর (i) ভর সংখ্যা, (ii) বাহ্যিক কক্ষের ইলেকট্রন সংখ্যা, (iii) গ্রুপ সংখ্যা নির্ণয় করুন।

Why is carbon reduction process not used in the case of manganese dioxide? Describe the reduction of manganese dioxide. Give the balanced equation.

3

কেন কার্বন বিজারণ প্রক্রিয়া ম্যাঙ্গানিজ ডাইঅক্সাইডের ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয় না? ম্যাঙ্গানিজ ডাইঅক্সাইডের বিজারণ বিক্রিয়াটি লিখুন।

কেন কার্বন বিজারণ প্রক্রিয়া ম্যাঙ্গানিজ ডাইঅক্সাইডের ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয় না? ম্যাঙ্গানিজ ডাইঅক্সাইডের বিজারণ বিক্রিয়াটি লিখুন।

Describe two reactions to prove that oxidation and reduction reactions occur simultaneously.

3

দুটি বিক্রিয়া লিখুন যাতে দেখান যায় যে অক্সিডেশন এবং রিডাকশন বিক্রিয়া একসাথে ঘটে থাকে।

কোনো একটা বিক্রিয়ায় অক্সিডেশন ঘটেছে তাহলে অন্য একটা বিক্রিয়ায় রিডাকশন ঘটেছে।

Answer Question No. 12 in about 150 words.

12. What are isomers? Describe with suitable examples the types of isomerism shown by (i) Alkanes and (ii) Alkenes. 5

ইসমেরিয়ার ধরন কতটি? (i) অ্যালকেনের, (ii) অ্যালকিনের ক্ষেত্রে উপযুক্ত উদাহরণসহ বর্ণনা করুন।

আইসোমেরিং হারবিসি করিনো? (i) অ্যালকেন অমসুং (ii) অ্যালকিনের ক্ষেত্রে যথেষ্ট আইসোমেরিং উদাহরণ উল্লেখ করুন।

SECTION - B

PHYSICS

(Marks - 26)

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

13. Find the resistance of a bulb which is marked as 220 V - 100 W

220 V - 100 W টার বাল্বের রোধ নির্ণয় করুন।

220 V - 100 W থাকা বাল্বের অধিকারী রোধের মান নির্ণয় করুন।

14. Differentiate between Hydel power plant and Nuclear power plant

হাইড্রো প্লান্ট এবং নিউক্লিয়ার প্লান্টের মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ করুন।

হাইড্রো প্লান্ট এবং নিউক্লিয়ার প্লান্টের মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ করুন।

15. What is astigmatism?

অস্টিগমেটিজম কী?

অস্টিগমেটিজম কী?

16. Give one example of fossil fuel.

ফসিল ফ্যুয়েলটির একটি উদাহরণ উল্লেখ করুন।

ফসিল ফ্যুয়েলটির একটি উদাহরণ উল্লেখ করুন।

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

17. Distinguish between a current carrying solenoid and a bar magnet by giving two points. 2

সলেনয়েড এবং বার চুম্বক দুটির মধ্যে দু'টি বৈশিষ্ট্যের পার্থক্য উল্লেখ করে দু'টি বিন্দু দিন।

পয়েন্ট দু'টি দিবে। সলেনয়েড পুর্বা সোলেনয়েডের চুম্বকীয় ক্ষেত্রের বৈশিষ্ট্য

18. How is a fuse wire different from a copper wire? Give two points. 2

ফিউজ তার এবং তামার তারের মধ্যে দু'টি পার্থক্য উল্লেখ করে দু'টি বিন্দু দিন।

ফিউজ তার অসিনা কোপার তারের তুলনায় দু'টি বৈশিষ্ট্যের পার্থক্য উল্লেখ করে দু'টি বিন্দু দিন।

19. Draw a neat labelled diagram of a d.c. generator. 2

d.c. জেনারেটরের একটি সুন্দর লেবেল করা ডায়াগ্রাম আঁকুন।

d.c. জেনারেটরের একটি সুন্দর লেবেল করা ডায়াগ্রাম আঁকুন।

20. Medium 1 and medium 2 have absolute refractive index n_1 and n_2 respectively. Prove that the relative refractive index of medium 2 w.r.t medium 1 is n_2/n_1 . 2

মাধ্যম 1-এর পরমাঙ্ক n_1 এবং মাধ্যম 2-এর পরমাঙ্ক n_2 । মাধ্যম 2-এর মাধ্যম 1-এর সাপেক্ষে আপেক্ষিক পরমাঙ্ক প্রমাণ করুন যে n_2/n_1 ।

মাধ্যম 1-এর পরমাঙ্ক n_1 এবং মাধ্যম 2-এর পরমাঙ্ক n_2 । মাধ্যম 2-এর মাধ্যম 1-এর সাপেক্ষে আপেক্ষিক পরমাঙ্ক প্রমাণ করুন যে n_2/n_1 ।

Answer Question 21 to 23 in about 50 words each.

21. If current flows along a horizontal conductor in west to east direction, show the direction of magnetic field at points (i) directly above (ii) directly below and (iii) directly north of it. 3

একটি অনুভূমিক পরিবাহীতে পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে বৈদ্যুতিক প্রবাহ রয়েছে। বিন্দু (i) সরাসরি উপরে (ii) সরাসরি নিচে এবং (iii) সরাসরি উত্তরে অবস্থানে চৌম্বক ক্ষেত্রের দিক নির্দেশ করুন।

একটি অনুভূমিক পরিবাহীতে পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে বৈদ্যুতিক প্রবাহ রয়েছে। বিন্দু (i) সরাসরি উপরে (ii) সরাসরি নিচে এবং (iii) সরাসরি উত্তরে অবস্থানে চৌম্বক ক্ষেত্রের দিক নির্দেশ করুন।

22. Find the position, magnification and nature of an image formed when a 2 cm high object is placed at a distance of 15 cm in front of a convex mirror of focal length 10 cm. 3

2 cm ଉଚ୍ଚର ବସ୍ତୁ ଏକ ଫୋକାଲ୍ ଲେଂଥ 10 cm ର ଉପସ୍ଥାପିତ କୋଣକାକ୍ଷୀୟ ପ୍ରତିଫଳକ 15 cm ଦୂରରେ ରଖିଲେ ଫଳସ୍ୱରୂପେ ଉତ୍ପନ୍ନ ଚିତ୍ରର ସ୍ଥାନ, ବୃଦ୍ଧି ଓ ପ୍ରକୃତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

2cm ଉଚ୍ଚର ବସ୍ତୁ ଏକ ଫୋକାଲ୍ ଲେଂଥ 10 cm ର ଉପସ୍ଥାପିତ କୋଣକାକ୍ଷୀୟ ପ୍ରତିଫଳକ ସମ୍ମୁଖରେ 15 cm ଦୂରରେ ରଖିଲେ ଫଳସ୍ୱରୂପେ ଉତ୍ପନ୍ନ ଚିତ୍ରର ସ୍ଥାନ, ବୃଦ୍ଧି ଓ ପ୍ରକୃତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

23. How is the use of non conventional sources of energy advantageous over the use of conventional sources of energy? Give three points. 3

ଫଳସ୍ୱରୂପେ ଉତ୍ପନ୍ନ ଚିତ୍ରର ସ୍ଥାନ, ବୃଦ୍ଧି ଓ ପ୍ରକୃତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ନବ-କର୍ମଶକ୍ତିର ଉପଯୋଗ କେବଳ ସ୍ଥାନିକ ଭାବେ ନୁହେଁ ବରଂ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରେ । ତିନିଟି ବିନ୍ଦୁ ଦେଖାଇ ଏହାକୁ ଦର୍ଶାଅ ।

Answer Question No. 24 in about 100 words.

24. Define resistance of a wire. Write the expression for equivalent resistances of two resistors R_1 and R_2 when they are connected in parallel and in series. In which case do you get an equivalent resistance less than each of the given resistances Write the unit of resistivity

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

ଧାରଣା ଏକାକୀ ରେଜିଷ୍ଟେନ୍ସ କିମ୍ବା ଏକାକୀ ରେଜିଷ୍ଟେନ୍ସ R_1 ଓ R_2 ର ସମାନ୍ତରରେ ସଂଯୋଜନା କଲେ ଫଳସ୍ୱରୂପେ ଉତ୍ପନ୍ନ ଚିତ୍ରର ସ୍ଥାନ, ବୃଦ୍ଧି ଓ ପ୍ରକୃତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ଫାଲ୍ଟର ଉପରେ ରେଜିଷ୍ଟେନ୍ସ କିମ୍ବା ଏକାକୀ ରେଜିଷ୍ଟେନ୍ସ R_1 ଓ R_2 ର ସିରୀସରେ ସଂଯୋଜନା କଲେ ଫଳସ୍ୱରୂପେ ଉତ୍ପନ୍ନ ଚିତ୍ରର ସ୍ଥାନ, ବୃଦ୍ଧି ଓ ପ୍ରକୃତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

SECTION - C

BIOLOGY

(Marks - 28)

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

What is the role of Ozone layer of our atmosphere? 1

ওজোন স্তর বায়ুমণ্ডলের বায়ু স্তরকে কীভাবে রক্ষণ করে?
 উভয়ই এটোমোস্ফিয়ারের ওজোন স্তর কীভাবে রক্ষণ করে? 1

26. State one point of difference between autotrophs and heterotrophs. 1

আত্মপোষক এবং পরপোষক জীবের মধ্যে একটি পার্থক্য উল্লেখ করুন।
 ওটো ট্রফ অটসুং হেটেরোট্রফিকী মরতা বেলা পোইন্ট অফা হায়ু ।

27. Give one example of homologous organs of plants. 1

গোমস্তম্ভের মতো উদ্ভিদের গাছের মূল অঙ্গের একটি উদাহরণ দিন।
 পান্ডিশিংগী হোয়ে গোমস্তম্ভ ওগনশিংগী বৃন্দ অফা পীযু ।

28. Why are men regarded as omnivours? 1

প্রাণীজাতক এবং উদ্ভিদজাতক খাদ্যের উভয়ই খাওয়ার কারণে?
 কহিগীদমক মীশিংবু ওমনিভোরস হায়না লৌ-বিবনো ?

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

29. Cite one function each of Cytokinins and ethylene 2

সাইটোকিনিন এবং ইথিলিনের একটি করে একটি করে উদাহরণ দিন।
 সাইটোকিনিন অটসুং ইথিলিনগী মথৌ অফফম হায়ু ।

30. Describe the kinds of Natural Resources. 2

প্রাকৃতিক সম্পদের বিভিন্ন প্রকারের উদাহরণ দিন।
 নেচরাল রিসোর্সকী মথলশিং অদু শংদে ক্রা ইউ ।

31. What would happen if xylem tissues were removed from the stem of a plant? Give two reasons 2

কম্পাঙ্ক বাহুর কলমের টেক্সটুর স্টেমের টেক্সটুর অংশ থেকে সরিয়ে নেওয়া হলে?
 পান্ডী অফগী মডেলগী জাইলিম ওসুনিং সৌথোকাদদি করি ওইবা মাবগে ? মরম অনিবক পীযু ।

32. A pea plant (broad leaf tree) for yellow seeds was crossed with another that bred tree for green seeds. All the seeds in the F₁ generation were yellow Work out the inheritance involved in this cross by using symbols for the traits. Which trait was dominant? 2

১৫) ফসলের ফলসহ লক্ষ্য করা যায় যে, বীজের বিকাশের সময় যেসব অঙ্গ বা অঙ্গাণু গঠিত হয় সেগুলিই বীজের অঙ্গাণু। বীজের বিকাশের সময় যেসব অঙ্গ বা অঙ্গাণু গঠিত হয় সেগুলিই বীজের অঙ্গাণু।

১৬) মটরশুঁটি হল একটি উদ্ভিদ। এর বীজের বিকাশের সময় যেসব অঙ্গ বা অঙ্গাণু গঠিত হয় সেগুলিই বীজের অঙ্গাণু।

33. Draw neat stages of Hypogeal germination in gram seeds showing : 2

(i) Radicle and (ii) Plumule

(i) Radicle **ছোট** (ii) Plumule **ছোট**। এখানে বীজের ভিতরে যে অঙ্গ বা অঙ্গাণু গঠিত হয় সেগুলিই বীজের অঙ্গাণু।

(i) Radicle **অক্ষুণ্ণ** (ii) Plumule **উৎপন্ন**। এখানে বীজের ভিতরে যে অঙ্গ বা অঙ্গাণু গঠিত হয় সেগুলিই বীজের অঙ্গাণু।

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

34. State any three major consequences of deforestation. 3

১৫) **বনজীর্ণতা** **করবে** **অপেক্ষাকৃত** **অপেক্ষাকৃত** **অপেক্ষাকৃত** **অপেক্ষাকৃত**।
 উদ্ভিদ **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক**।

35. "The human lungs are designed to have maximum surface area for exchange of gases." Explain with three points 3

১৫) **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক**।
 ১৬) **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক**।

36. How does the construction of big dams impact at the downstream levels? Give any three points 3

১৫) **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক**।
 ১৬) **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক**।

Answer Question No. 37 in about 100 words

37. Write any five points of difference between asexual and sexual reproduction. 5

১৫) **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক**।
 ১৬) **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক** **কোক**।