WWW.NEWODISHA.IN

No. of Questions : 06]
No. of Printed Pages : 31]

Booklet Sl. No. : .....

Secretary

Roll No. of the Candidate

(Verified and found correct)

Full signature of the Invigilator

Date of Exam : .....

2015

AH

PART – II

SUBJECTIVE

[Time : 1 Hour 30 Minutes

[Full Marks : 50

SCRIPT

QUESTION-CUM-ANSWER BOOKLET

REGULAR (2015 Course)
EX-REGULAR(2014 Course)
AR – 16 – GSC

SET : A

GSC
SCIENCE

ଏହି ପ୍ରଶ୍ନସଂଲଗ୍ନ ଉତ୍ତର ଖାତାଟିକୁ ଉକ୍ତପରୀକ୍ଷା ସରିବାପରେ ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କୁ ହସ୍ତାନ୍ତର କରିବେ ।

: ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ନିମନ୍ତେ ସୂଚନା :

କ : ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ର ସଂଲଗ୍ନ ଉତ୍ତର ଖାତାଟି ପାଇବା ପରେ ଏହା ଉପରେ ମୁଦ୍ରିତ ଥିବା ପ୍ରଶ୍ନ ସଂଖ୍ୟା ଓ ପୃଷ୍ଠା ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ର ସଂଲଗ୍ନ ଉତ୍ତର ଖାତାର ପ୍ରତ୍ୟେକପୃଷ୍ଠାରେ ପ୍ରଶ୍ନ ସଂଖ୍ୟା ଓ ପୃଷ୍ଠା ସଂଖ୍ୟା ସହିତ ମିଳାଇ ନିଅ । ଏଥିରେ ମୁଦ୍ରିତ ଥିବା ସେଟ୍ ସଂକେତ ପ୍ରତି ପୃଷ୍ଠାରେ ଲେଖା ହୋଇଛି କି ନାହିଁ ମଧ୍ୟ ମିଳାଇ ନିଅ ।

ଖ : ଯଦି କିଛି ତ୍ରୁଟି ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ, ତେବେ ତ୍ରୁଟିଯୁକ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ର ସଂଲଗ୍ନ ଉତ୍ତର ଖାତାଟି ପରୀକ୍ଷାଗୃହ ଦାୟିତ୍ୱରେ ଥିବା ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କୁ ଫେରାଇ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଠିକ୍ ପ୍ରଶପତ୍ର ସଂଲଗ୍ନ ଉତ୍ତରଖାତା ମାଗିନିଅ ।

ଗ : ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନର ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସ୍ଥାନରେ ଉତ୍ତର ଲେଖିବାକୁ ହେବ ।

ଘ : ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ଶେଷରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଅତିରିକ୍ତ ପୃଷ୍ଠାରେ ଉତ୍ତର ଲେଖାଯାଇ ପାରିବ ।

FOR USE AT THE EVALUATION CENTRE

Q. No.	Marks Awarded
01	
02	
03	
04	
05	
06	

Full Signature of the Scrutiniser
Regd. No.

Full Signature of the Deputy Chief Examiner
Regd. No.

Full Signature of the Chief Examiner
Regd. No.

Total Mark | | In Words (.....)

Full Signature of the Examiner Who Entered The Total Marks
Regd. No. .....

Date of Evaluation .....

ଡାହାଣ ପାଖରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କ ସୂଚାଉଛି ।

The figures in the right-hand margin indicate marks.

***ସମସ୍ତ** ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ନିର୍ଦ୍ଦେଶାନୁସାରେ ଲେଖ ।*

*Answer **all** questions as directed.*

ବିଭାଗ – 'କ'
Section – 'A'
ଭୌତିକ ବିଜ୍ଞାନ
Physical Science

1. (i) ସୋଡ଼ିୟମ୍, ଅକ୍ସିଜେନ୍ ଏବଂ ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ — ପ୍ରତ୍ୟେକର ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍ ସଂରଚନା ଲେଖ । ଡଟ୍-କ୍ରସ୍ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍ ସଂରଚନା ଦ୍ୱାରା ସୋଡିୟମ୍ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ଓ ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍ — ପ୍ରତ୍ୟେକର ଅଣୁଗଠନ ଚିତ୍ର ମାଧ୍ୟମରେ ଦର୍ଶାଅ ଏବଂ ବୁଝାଅ । ଆୟନିକ ଯୌଗିକଗୁଡ଼ିକ ଉଚ୍ଚ ଗଳନାଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ କାହିଁକି ? 5

Write the electronic configuration of each of Sodium, Oxygen and Magnesium. Explain the formation of each of the molecules of sodium oxide and magnesium oxide by dot-cross electron-diagram. Why do the ionic compounds have high melting points ?

କିମ୍ବା (OR)

ମୌଳିକଗୁଡ଼ିକର ବର୍ଗୀକରଣ ସମ୍ପର୍କିତ ନିଉଲାଣ୍ଡ୍‌ଙ୍କ ନିୟମଟି ଲେଖ ଏବଂ ଉଦାହରଣ ସହ ବୁଝାଅ । ମେଣ୍ଡେଲିଫ୍‌ଙ୍କର ପର୍ଯ୍ୟାୟ ନିୟମ ଲେଖ ଏବଂ ବୁଝାଅ । ମେଣ୍ଡେଲିଫ୍‌ଙ୍କ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସାରଣୀର ଗୋଟିଏ ସଫଳତା ଓ ଗୋଟିଏ ବିଫଳତା – ପ୍ରତ୍ୟେକର ଉଦାହରଣ ଦେଇ ଆଲୋଚନା କର ।

Write Newland's law relating to the classification of elements and explain it with example. Write and explain Mendeleev's periodic law. Discuss one merit and one demerit of Mendeleev's periodic table giving example of each.

(ii) $3Fe(s) + 4H_2O(g) \longrightarrow Fe_3O_4(s) + 4H_2(g)$

ଜାରକ ଓ ବିଜାରକ ଉଲ୍ଲେଖ କରି ଏହି ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଟି ଏକ ଜାରଣ-ବିଜାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଅଟେ, ବୁଝାଅ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଏହା ଅନ୍ୟ କେଉଁ ପ୍ରକାରର ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା, ବୁଝାଅ । 3

$3Fe(s) + 4H_2O(g) \longrightarrow Fe_3O_4(s) + 4H_2(g)$

Mentioning the oxidant and the reductant explain that this chemical reaction is a redox-reaction. Besides this what other type of chemical reaction is it — explain.

କିମ୍ବା (OR)

Fe, Pb, H, Cu — ଏହା ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତା ଅନୁକ୍ରମର ଏକ ଅଂଶ । ଏହାକୁ ଭିତ୍ତିକରି ଧାତୁଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳତାର **ତିନୋଟି** ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଉଦାହରଣ ସହ ଆଲୋଚନା କର ।

Fe, Pb, H, Cu — this is a part of the reactivity series. On the basis of it discuss **three** characteristics of the metals with examples.

(iii) ''ଏନୋଡ଼ାଇଜିଙ୍ଗ୍'' — କାହିଁକି ଓ କିପରି କରାଯାଏ ଉଦାହରଣ ସହ ବୁଝାଅ । 2

"Anodising" — explain with example why and how it is done.

କିମ୍ବା (OR)

ବ୍ରାଇନ୍ ମଧ୍ୟଦେଇ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ପ୍ରବାହିତ କରାଗଲେ ସଂଘଟିତ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସମୀକରଣଟି ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଛି ।

$$2NaCl(1) + 2H_2O(2) \longrightarrow 2NaOH\ (3) + Cl_2(4) + H_2(g)$$

ସମୀକରଣରେ ଦତ୍ତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂଖ୍ୟା ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥର କେଉଁ ଭୌତିକ ଅବସ୍ଥାକୁ ସୂଚାଉଛି, ସେଥିପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ସଂକେତ ଲେଖ ।

The following equation represents the chemical reaction occuring when electric current is passed through brine.

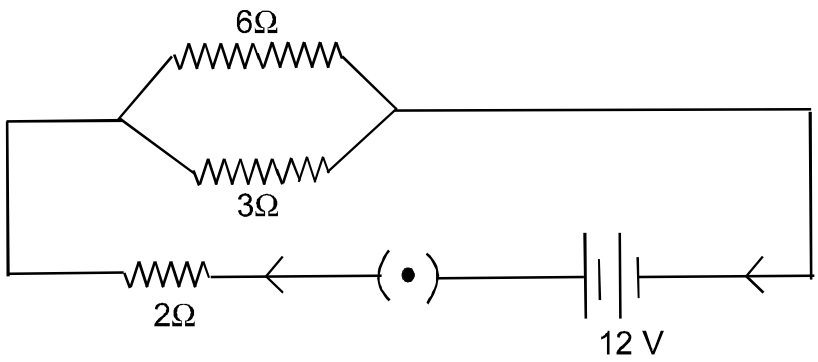
$$2NaCl(1) + 2H_2O(2) \longrightarrow 2NaOH\ (3) + Cl_2(4) + H_2(g)$$

Write the usual symbol of the physical state of the chemical substances indicated by each number in the given chemical equation.

2. (i) 12 cm ଫୋକସ୍ ଦୂରତାର ଏକ ଉତ୍ତଳ ଲେନ୍ସ ଆଗରେ 6 cm ଉଚ୍ଚତାର ଏକ ବସ୍ତୁ ରଖାଗଲା । ବସ୍ତୁଟିର ପ୍ରତିବିମ୍ବ ଲେନ୍ସ ଠାରୁ 18 cm ଦୂରରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଲେ, ବସ୍ତୁ-ଦୂରତା ଓ ପ୍ରତିବିମ୍ବର ବର୍ଦ୍ଧନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର । 3

An object of height 6 cm is placed in front of a convex lens having focal length 12 cm. The image is formed at a distance of 18 cm from the lens. Determine the object distance and magnification of the image.

କିମ୍ବା (OR)



ଦତ୍ତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପରିପଥରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ କଳନା କର ।

Calculate the electric current in the given electric-circuit.

(ii) ପୃକ୍ତ ଓ ଅପୃକ୍ତ ହାଇଡ୍ରୋକାର୍ବନ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା **ଦୁଇଟି** ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲେଖ । ଚାରି କାର୍ବନ ବିଶିଷ୍ଟ ଆଲ୍‌କେନ୍‌ର ଆଇସୋମୋର୍‌ଗୁଡ଼ିକର ଗ୍ରାଫିକ୍ ସଂକେତ ଲେଖ । 2

Write **two** differences between saturated and unsaturated hydrocarbons. Write the graphic formulae of the isomers of alkane having four carbon-atoms.

କିମ୍ବା (OR)

ଆଲ୍‌କାଇନ୍ ଶ୍ରେଣୀର **ତିନୋଟି** କ୍ରମିକ ଯୌଗିକର ଉଦାହରଣ ଦେଇ ହୋମୋଲଗସ୍ ଶ୍ରେଣୀ କ'ଣ ବୁଝାଅ । କାର୍ବୋକ୍‌ସିଲିକ୍ ଏସିଡ୍‌ର ସକ୍ରିୟ ଗ୍ରୁପ୍‌ର ଗ୍ରାଫିକ୍ ସଂକେତ ଲେଖ ।

Explain homologous series giving the examples of **three** consecutive compounds of alkynes. Write the graphic formula of the active group of the Carboxylic acids.

3. (i) ଗୋଟିଏ ଦୀର୍ଘ ଓ ସଳଖ ପରିବାହୀରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହଜନିତ ସୃଷ୍ଟ ଚୁମ୍ବକୀୟ କ୍ଷେତ୍ରର ପ୍ରକୃତି ଅନୁଧ୍ୟାନ ପାଇଁ ଚିତ୍ର ସହ ଏକ ପରୀକ୍ଷା ବର୍ଣ୍ଣନା କର ଏବଂ ପରୀକ୍ଷାଲବ୍ଧ ତଥ୍ୟ ଓ ସିଦ୍ଧାନ୍ତଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ । 5

Describe an experiment with diagram to study the nature of the magnetic field created due to electric current in a long and straight conductor and write the experimental findings and inferences.

କିମ୍ବା (OR)

ନାମାଙ୍କିତ ଚିତ୍ର ସହ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଜେନେରେଟର୍‌ର ଗଠନ ଓ କାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ରଣାଳୀ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

Describe the construction and working of an electric generator with labelled diagram.

(ii) ସମୀପ ଦୃଷ୍ଟି କ'ଣ ଏବଂ ଦୂର ଦୃଷ୍ଟି କ'ଣ ଲେଖ । ମାନବ ଚକ୍ଷୁର କେଉଁ ବିକୃତି ଯୋଗୁଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦୋଷ ହୋଇଥାଏ ବୁଝାଅ । ଲେନ୍‌ସ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦୋଷ କିପରି ଦୂରୀଭୂତ ହୁଏ, ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କରି ଦର୍ଶାଅ । 3

Write what are myopia and hypermetropia. Explain what disorder in the human eye causes each defect. Show by drawing diagram how each defect is removed by using lenses.

କିମ୍ବା **(OR)**

ଆଲୋକ ପ୍ରତିସରଣର ନିୟମଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ । ପ୍ରତିସରଣାଙ୍କ କ'ଣ ଲେଖ ଏବଂ ଏହା କେଉଁ କେଉଁ କାରକ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ବୁଝାଅ । ପ୍ରତିସରଣାଙ୍କ ଆଲୋକର ବେଗ ସହିତ କିପରି ସଂପର୍କିତ ?

Write the laws of refraction of light. Write what is refractive index and explain on which factors it depends. How the refractive index is related to the speed of light ?

(iii) ପ୍ରତ୍ୟେକର ପରିପଥ ଚିତ୍ର ସହ ପରିବାହୀଗୁଡ଼ିକର ପଙ୍କ୍ତି ସଂଯୋଗ ଓ ସମାନ୍ତର ସଂଯୋଗ ଦର୍ଶାଅ । ଉଭୟ ସଂଯୋଗ ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇଟି ପାର୍ଥକ୍ୟ ଲେଖ । 2

Show with circuit diagrams of each of the series combination and parallel combination of conductors. Write two differences between the two combinations.

କିମ୍ବା **(OR)**

ଏକ ସ୍ୱଚ୍ଛ କାଚ ପ୍ରିଜିମ୍‌ରେ ଧଳା ଆଲୋକର ପ୍ରକୀର୍ଣ୍ଣନ ଚିତ୍ର ସହ ବୁଝାଅ ।

Explain the dispersion of white light in a transparent glass prism with diagram.

ବିଭାଗ – 'ଖ'
Section – 'B'

ଜୀବନ ବିଜ୍ଞାନ
Life Science

4. (i) ଉସ୍ୱେଦନ ବୁଝାଅ । 3

Explain Transpiration.

କିମ୍ବା (OR)

ରେଚନ ବ୍ୟତୀତ ବୃକ୍‌କର ଅନ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

Write other functions of kidney besides excretion.

(ii) ଗୋଟିଏ ଉଦାହରଣ ସହ ମୃତୋପଜୀବୀୟ ପୋଷଣ ବୁଝାଅ । 3

Explain saprophytic nutrition with an example.

କିମ୍ବା (OR)

ଗ୍ଲାଇକୋଲିସିସ୍ ଓ ସୁରସାର କିଣ୍ୱନ ବୁଝାଅ ।

Explain glycolysis and fermentation.

(iii) ଖାଦ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳର ମହତ୍ତ୍ୱଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ । 2

Write the importance of food chain.

କିମ୍ବା (OR)

ଜୀବମଣ୍ଡଳ କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝାଏ ?

What is meant by biosphere ?

(iv) ଅସୁରକ୍ଷିତ ଜାତି କ'ଣ ଉଦାହରଣ ଦେଇ ଲେଖ । 2

Write on Vulnerable species with example.

କିମ୍ବା (OR)

ଜୈବ ଶକ୍ତି ଓ ଜୈବ ପଦାର୍ଥ କ'ଣ ?

What are bioenergy and biomaterials ?

5. (i) ମନୁଷ୍ୟ ବୃକ୍କର ଅନୁଦୈର୍ଘିକ ଛେଦନର ଏକ ନାମାଙ୍କିତ ଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର (ବର୍ଣ୍ଣନା ଅନାବଶ୍ୟକ) । 3

Draw a labelled diagram of the longitudinal section of human kidney (Description not required).

କିମ୍ବା **(OR)**

କ୍ଲୋରୋପ୍ଲାଷ୍ଟର ଗଠନ ଓ କେଲଭିନ୍ ଚକ୍ର ଦର୍ଶାଉଥିବା ଏକ ନାମାଙ୍କିତ ରେଖାଚିତ୍ର ଅଙ୍କନ କର (ବର୍ଣ୍ଣନା ଅନାବଶ୍ୟକ) ।

Draw a labelled line diagram of the structure of chloroplast depicting Calvin cycle (Description not required)

(ii) ଜଳର ପୁନଃଚକ୍ରଣ ପାଇଁ ଶିଳ୍ପସଂସ୍ଥାମାନେ କ'ଣ କରିବା ଉଚିତ ? 2

What should be done by industries for recycling of water.

କିମ୍ବା (OR)

'ରେଡ୍ ଡ଼ାଟା ବୁକ୍' କ'ଣ ଲେଖ ।

Write what is 'Red data book'.

6. (i) ସମବିଭାଜନରେ ନ୍ୟଷ୍ଟିବିଭାଜନର ବିଭିନ୍ନ ଅବସ୍ଥା ବର୍ଣ୍ଣନ କର (ଚିତ୍ର ଅନାବଶ୍ୟକ) । 5

Describe the different phases of karyokinesis of mitosis (Diagrams not required).

କିମ୍ବା (OR)

ସପୁଷ୍ପକ ଆବୃତବୀଜୀ ଉଦ୍ଭିଦରେ ସମାୟନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବୁଝାଅ (ଚିତ୍ର ଅନାବଶ୍ୟକ) ।

Explain the process of fertilization in angiosperms (Diagram not required).

(ii) ପରିସଂସ୍ଥାରେ ଶକ୍ତି ପ୍ରବାହର ଏକ ବିବରଣୀ ଦିଅ (ଚିତ୍ର ଅନାବଶ୍ୟକ) । 5

Give an account of energy flow in ecosystem (Diagram not required).

କିମ୍ବା **(OR)**

ଜୈବ ପରିବର୍ଦ୍ଧନର ଏକ ବିବରଣୀ ଦିଅ ।

Give an account of biomagnification.

ADDITIONAL PAGES

ଅତିରିକ୍ତ ପୃଷ୍ଠା