

This Question Paper consists of 30 questions and 8 printed pages.

ఈ ప్రశ్నా పత్రము 30 ప్రశ్నలు మరియు 8 ముద్రిత పేజీలను కలిగినది.

Roll No.

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

రోల్ నం.

Code No. 65/S/A/T

కోడ్ నం.

SET/సెట్

| |
|----------|
| A |
|----------|

SCIENCE AND TECHNOLOGY
(విజ్ఞాన శాస్త్రము మరియు సాంకేతిక పరిజ్ఞానము)
(212-T)

Day and Date of Examination _____

(పరీక్ష యొక్క తేదీ మరియు సమయము)

Signature of Invigilators 1. _____

(ఇన్విజిలేటర్ల సంతకాలు)

2. _____

General Instructions :

- 1 Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
- 2 Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
- 3 For the objective type of questions, you have to choose any **one** of the four alternatives given in the question i.e. (A), (B), (C) or (D) and indicate your correct answer in the answer-book given to you.
- 4 All the questions including objective type questions are to be answered within the allotted time and no separate time limit is fixed for answering objective type questions.
- 5 Making any identification mark in the answer-book or writing roll number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
- 6 Write your Question Paper code No. **65/S/A/T, Set**

| |
|----------|
| A |
|----------|

 on the answer-book.
- 7 The Question Paper is bilingual. In case of doubt, the English version should be considered as authentic.



సామాన్య సూచనలు :

- 1** అభ్యర్థి తన రోల్ నంబరు ప్రశ్నాపత్రంలోని మొదటి పుటపై వేయవలెను.
- 2** ప్రశ్నపత్రంలోని మొత్తం పుటల సంఖ్య, ప్రశ్నపత్రం తొలి పుట పై భాగంలో పుటల సంఖ్యతో సరిపోయిందో లేదో సరిచూచుకోవాలి. ప్రశ్నలు వరుస క్రమంలో ఉన్నది, లేనిది కూడ సరిచూచుకొనవలెను.
- 3** సంక్షిప్త (ఆబ్జెక్టివ్) ప్రశ్నలలో ప్రతి ప్రశ్నకు (A), (B), (C) లేదా (D) అనే నాలుగు జవాబులున్నాయి. సరైన సమాధానమును గుర్తించి మీకిచ్చిన సమాధాన పత్రములోనే గుర్తించి వ్రాయాలి.
- 4** సంక్షిప్త ప్రశ్నలకు (ఆబ్జెక్టివ్) వేరుగ సమయమును కేటాయించలేదు. అన్ని ప్రశ్నలకు నిర్ణీత సమయం లోపల సమాధానములు వ్రాయవలెను.
- 5** సమాధానాల పుస్తకంలో ఎటువంటి గుర్తులు, సంజ్ఞలు, రోలు నంబరు వేయరాదు. దీన్ని అతిక్రమించిన వాళ్లు అనర్హులుగా గుర్తింపబడతారు.
- 6** ప్రశ్నపత్రం యొక్క కోడ్ నెం. **65/S/A/T**, సెట్ **A** సమాధాన పత్రం మీద రాయాలి.
- 7** ప్రశ్నపత్రము రెండు భాషలలో ఉన్నది (బైలింగ్వల్), ప్రశ్నలకు సంబంధించిన అనుమానమేదైన వచ్చిన అభ్యర్థి ఆంగ్ల భాగమును సంప్రదించి అనుమానము తొలగించుకొనవచ్చును.



SCIENCE AND TECHNOLOGY

(విజ్ఞాన శాస్త్రము మరియు సాంకేతిక పరిజ్ఞానము)

(212-T)

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 85

సమయం : 2½ గంటలు

గరిష్ట మార్కులు: 85

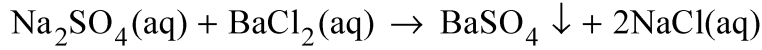
Note : (1) All questions are **compulsory**.
(2) Marks are given against each question.

గమనిక : (1) ప్రశ్నలన్నింటికీ సమాధానములు వ్రాయుము.
(2) ప్రతి ప్రశ్నకు కేటాయించిన మార్కులు ఆ ప్రశ్నకు ఎదురుగా ఇవ్వబడినవి.

- 1 Which of the following is not a pure substance? 1
(A) Air (B) Water
(C) Nitrogen (D) Oxygen
క్రింది వానిలో ఏది శుద్ధ పదార్థము కాదు ?
(A) వాయువు (B) నీరు
(C) నత్రజని (D) ఆక్సిజన్
- 2 Which of the following is being viewed as a future source of energy ? 1
(A) Hydrogen (B) Domestic gas
(C) Ocean energy (D) Wind energy
క్రింది వానిలో ఏది శక్తి యొక్క భవిష్య జనకముగా భావించవచ్చు ?
(A) హైడ్రోజన్ (B) వంట గ్యాస్
(C) మహాసముద్రపు శక్తి (D) గాలి శక్తి
- 3 Which of the following organisms is an autotroph ? 1
(A) Round Worm (B) Mushrooms
(C) Grass (D) Dog
క్రింది వానిలో ఏది స్వయంపోషక జీవి?
(A) వాన పాము (B) పుట్ట గొడుగులు
(C) గడ్డి (D) కుక్క

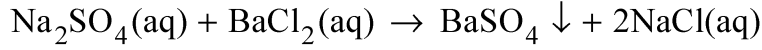


4 The reaction expressed by the following chemical equation is a : 1



- (A) combination reaction (B) decomposition reaction
(C) replacement reaction (D) double decomposition reaction

ఈ క్రింది రసాయనిక సమీకరణము ఏ చర్యను వ్యక్త పరుచును ?



- (A) సంయోజక చర్య (B) వియోజన చర్య
(C) బదిలీ చర్య (D) ద్వి వియోజన చర్య

5 Which of the following has maximum value ? 1

- (A) Rolling friction (B) Static friction
(C) Limiting friction (D) kinetic friction

క్రింది వానిలో ఏది అత్యధిక విలువ గలది ?

- (A) దొర్లు ఘర్షణ (B) నిలకడ ఘర్షణ
(C) హద్దు ఘర్షణ (D) చలన ఘర్షణ

6 The communication system that helps most effectively in the times of devastating disasters is: 1

- (A) telephone (B) internet
(C) HAM radio (D) public address system

వినాశకరి ప్రకృతి భీభాత్నాలలో ఎక్కువ మార్లు ప్రయోజనకారిగా ఉండే సంవాద వ్యవస్థ :

- (A) టెలిఫోన్ (B) అంతరజాలం
(C) HAM రేడియో (D) మైకు వ్యవస్థ

7 Electric current in a stretched wire is from east to west direction. 1

It will experience force due to Earth's magnetic field pointing towards :

- (A) North (B) South
(C) vertically up (D) vertically down

ఒక సాగదీసిన తీగలో విద్యుత్ కరెంట్ తూర్పు నుండి పడమర దిశలో ఉన్నది. భూ అయస్కాంత క్షేత్ర ప్రభావం వలన తీగ పొందే బలం ఏ దిశలో ఉంటుంది ?

- (A) ఉత్తరం (B) దక్షిణం
(C) నిలువుగా పైకి (D) నిలువుగా కిందికి

8 Reflex actions in our body are mainly controlled by 1

- (A) cerebrum (B) cerebellum
(C) medula oblongata (D) spinal cord

మన శరీరములో ప్రతికార చర్యలను నియంత్రించునది

- (A) మస్తిష్కం (B) అనుమస్తిష్కం
(C) మజ్జాముఖం (D) వెన్నుపాము



- 9 For the purpose of blood transfusion, the universal recipient is the person having blood group 1
 రక్త మార్పిడికి సంబంధించి, మనుషులకు విశ్వగ్రాహిగా ఉండే రక్తపు గ్రూపు
 (A) O (B) AB
 (C) A (D) B
- 10 Write any two used of Archimedes Principle. 2
 ఆర్కిమెడిస్ సూత్రము యొక్క రెండు ఉపయోగాలను వ్రాయండి.
- 11 Write an example of each of the following. 2
 (i) conversion of light energy into chemical energy.
 (ii) conversion of chemical energy into heat energy.
 (or any other)
 ఈ క్రింది వాటికి ఒక ఉదాహరణను వ్రాయండి.
 (i) కాంతి శక్తిని రసాయన శక్తిగా మార్చుట.
 (ii) రసాయన శక్తిని ఉష్ణ శక్తిగా మార్చుట.
 (లేక మరేవైనా)
- 12 What is LOX ? Write its one use. 2
 LOX అనగా ఏమిటి ? దాని ఒక ఉపయోగమును వ్రాయుము.
- 13 Write the chemical formula of the following compounds. 2
 ఈ క్రింది వాని యొక్క రసాయన ఫార్ములాలను వ్రాయండి.
 (i) carbon tetrachloride కార్బన్ టెట్రాక్లోరైడ్,
 (ii) nitrogen pentaoxide నైట్రోజన్ పెంటాక్సైడ్,
 (iii) sodium sulphate and సోడియం సల్ఫేట్ మరియు
 (iv) lead phosphate లెడ్ ఫాస్ఫేట్
- 14 Explain why : 2
 (i) steam at $100^{\circ}C$ gives more severe burns than water at $100^{\circ}C$.
 (ii) $0^{\circ}C$ ice cools our drinks more effectively than the same amount of water at $0^{\circ}C$.
 ఎందుకో వివరించండి:
 (i) $100^{\circ}C$ ఉన్న నీటి కంటే $100^{\circ}C$ ఉన్న ఆవిరి తీవ్రమైన గాయాలను చేయును.
 (ii) $0^{\circ}C$ ఉన్న నీటి కంటే $0^{\circ}C$ ఉన్న ఉన్న మంచు పానీయమును త్వరగా చల్లపరుచును.

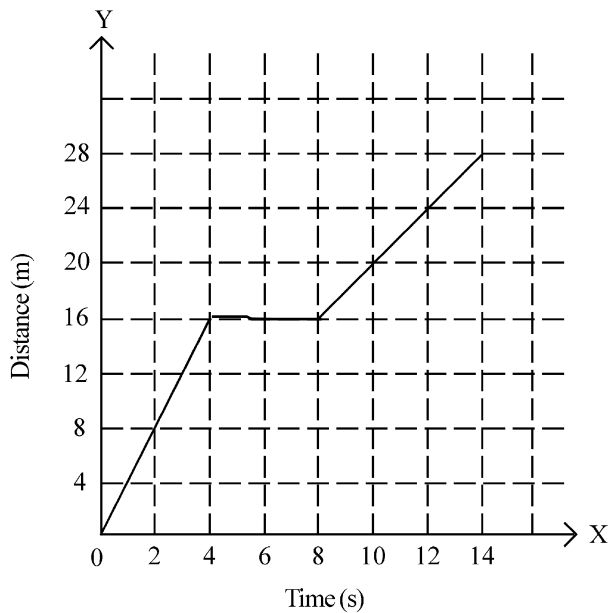


- 15 (i) What should be the minimum size of a plane mirror in which a 170 cm tall person will be able to see his full image ? 2
(ii) Where should an object be placed in front of a concave mirror to get its virtual and erect image.
(i) 170 సెం.మీ. పొడవు గల ఒక వ్యక్తి తన పూర్తి ప్రతి బింబమును ఒక సమతల దర్పణంలో చూడాలంటే, ఆ దర్పణపు కనీస ఎత్తు ఎంత ఉండాలి ?
(ii) మిథ్యా మరియు నిలువు ప్రతి బింబమును ఏర్పరుచుటకు ఒక పుటాకార దర్పణము ముందు ఎచ్చట వస్తువును ఉంచాలి ?
- 16 Why is haemophilia more common in males than in females ? 2
పురుషుల కంటే స్త్రీలలో హీమోఫీలియా ఎక్కువగా ఎందుకు ఉంటుంది ?
- 17 What is a standard unit ? Give any six characteristics of a standard unit. 4
ప్రమాణ ఏకము అనగా ఏమిటి ? ప్రమాణ ఏకము యొక్క ఏవైనా ఆరు లక్షణాలను తెలుపండి.
- 18 Describe how the size and metallic character of atoms change in a group and in a period of periodic table. 4
ఆవర్తన పట్టికలో గ్రూపు మరియు పీరియడ్లలో పరమాణువుల ఆకారము మరియు లోహపు గుణము ఎలా మారునో వివరించండి.
- 19 Give any examples of each of the following. 4
(i) Kharif crops (ii) Rabi crops
(iii) Laid crops and (iv) Fibrous crops
ఈ క్రింది వానికి ఏవేనీ ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.
(i) ఖరీఫ్ పంటలు (ii) రబీ పంటలు
(iii) వేసిన పంటలు (iv) పీచు పంటలు
- 20 Explain why: 4
(i) Noble gases are inert.
(ii) Covalent compounds have low melting and boiling points.
(iii) Organic compounds are insoluble in water.
(iv) Ionic compounds in molten state or in solution conduct electricity.
ఎందుకో వివరించండి :
(i) నోబల్ వాయువులు అచర్యాలు.
(ii) సంయోజనీయ పదార్థాలు తక్కువ కరిగే మరియు మరిగే ఉష్ణోగ్రతలను గలవు.
(iii) కర్బన పదార్థాలు నీటిలో కరగవు.
(iv) అయానిక్ పదార్థాలు ద్రావణ మరియు కరిగిన స్థితిలో విద్యుత్ వాహకాలు.



21

4



Give any four points regarding the motion of the body as depicted in the graph.

గ్రాఫ్‌లో చూపించిన విధంగా వస్తువు చలనము గురించి నాలుగు ముఖ్య విషయాలు తెలుపండి.

22 Explain the meaning of the following terms:

4

(i) micro evolution (ii) macro evolution

Give one example of each.

ఈ క్రింది పదాలకు అర్థాలు తెలుపండి :

(i) మైక్రో ఎవల్యూషన్ (ii) మాక్రో ఎవల్యూషన్

ప్రతి దానికి ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

23 Give any one example how oxides are formed to show that generally metallic oxides are basic and non-metallic oxides are acidic in nature.

4

సాధరణంగా లోహ ఆక్సైడ్లు క్షార గుణంతో మరియు లోహరహిత ఆక్సైడ్లు ఆమ్ల గుణంను ప్రదర్శిస్తాయని ఆక్సైడ్ల తయారీని ఒక ఉదాహరణను ఇవ్వండి.

24 What is meant by immunity ? What happens if a person has low immunity ? What is normally done to boost immunity against a certain diseases ? Give examples.

4

రోగనిరోధకత అనగా ఏమిటి ? ఒకవేళ ఒక వ్యక్తికి తక్కువ రోగనిరోధకత ఉంటే ఏమవుతుంది ? కొన్ని రోగాలు రాకుండా రోగనిరోధకత పెంచటానికి సాధరణంగా ఏం చేస్తారు. ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

25 (A) List any four examples of Xerophytic adaptations.

4

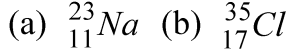
(B) Draw a labelled diagram of Carbon cycle.

(A) జీరోఫైటిక్ అడాప్టివ్ యొక్క నాలుగు ఉదాహరణలను తెలుపండి.

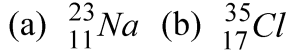
(B) కార్బన్ సైకిల్ యొక్క నామసహిత చిత్రమును గీయుము.



- 26 Give the (i) number of protons, (ii) number of neutrons (iii) their electronic configuration and (iv) valency of the atoms shown below. 4

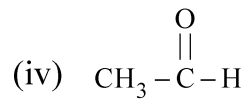
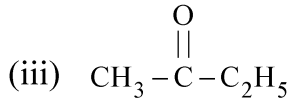
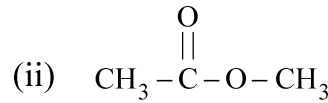
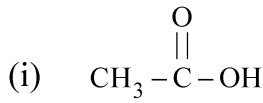


ఈ క్రింద ఇవ్వబడిన అణువుల (i) ప్రోటానుల సంఖ్య, (ii) న్యూట్రానుల సంఖ్య, (iii) వాటి ఎలక్ట్రానిక్ విన్యాసం మరియు (iv) వేలెన్సీ వ్రాయండి.



- 27 Identify the functional group in each of the following organic compounds. Hence, infer to which homologous series they belong to : 4

ఈ క్రింది కర్బన పదార్థాలలో, ఫంక్షనల్ గ్రూపును గుర్తించండి. మరియు, ఏ హోమోలోగస్ సీరిస్ కు అవి సంబంధించినవో తెలుపండి.



- 28 Draw a neat, labelled diagram of Solvey's process of manufacturing baking soda. Write the chemical reactions and the equations of the reactions involved in the process. Write any two uses of baking soda. 6

బేకింగ్ సోడాను ఉత్పాదన చేసే సాల్వే పద్ధతిని భాగాల పేర్లు తెలుపుతూ ఒక చక్కని చిత్రమును గీయుము. ఇందులోని రసాయన చర్యలను మరియు ఈ పద్ధతిలోని సమీకరణాలను కూడ వ్రాయండి. బేకింగ్ సోడా యొక్క ఏవైనా రెండు ఉపయోగాలను వ్రాయండి.

- 29 Draw circuit diagrams showing two resistors of resistances R_1 and R_2 connected (i) in series with a battery and (ii) in parallel to a battery. Derive the expressions of equivalent resistance of the combinations of resistors in each case. If $R_1 = R_2 = r$, what will be the ratio of the equivalent resistance obtained in the two cases. 6

R_1 మరియు R_2 అనే రెండు నిరోధకాలను బ్యాటరీతో (i) సీరిస్ మరియు (ii) సమాంతరముగా కలుపు సర్క్యూట్ చిత్రాలు గీయండి. ప్రతి దానిలో ఫలిత నిరోధము యొక్క సమీకరణములను సాధించండి. ఒక వేళ $R_1 = R_2 = r$ అయితే, రెండు సార్లు లభించే ఫలిత నిరోధముల నిష్పత్తి ఎంత ?

- 30 Draw a neat diagram of an animal cell and label the following parts on it. (i) cytoplasm, (ii) Golgi bodies, (iii) Ribosome, (iv) endoplasmic reticulum. Write one function of each part. 6

జంతు కణము యొక్క ఒక చక్కని చిత్రమును గీసి అందులోని ఈ భాగాలను గుర్తించండి.

(i) సైటోప్లాజమ్ (ii) గాల్జి పదార్థాలు (iii) రైబోసోములు (iv) ఎండోప్లాస్మిక్ రెటికలమ్.

ఈ భాగాల ఒక విధిని వ్రాయండి.

