

This Question Paper consists of 43 questions and 24 Printed pages.

ఈ ప్రశ్నాపత్రము 43 ప్రశ్నలు మరియు 24 ముద్రిత పేజీలను కలిగినది.

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

రోల్ నం.

9127 **SCIENCE AND TECHNOLOGY** Code No. **70/S/O/T**
(విజ్ఞాన శాస్త్రము మరియు సాంకేతిక పరిజ్ఞానము) కోడ్ నం.
(212-T) SET/సెట్ **A**

Day and Date of Examination

(పరీక్ష యొక్క తేదీ మరియు సమయము)

Signature of Invigilators 1.

(ఇన్విజిటర్ల యొక్క సంతకాలు)

2.

General Instructions :

1. Answers of all the questions are to be given in the Answer-Book given to you.
2. 15 minutes time has been allotted to read this Question Paper. The question paper will be distributed at 02.15 p.m. From 02.15 p.m. to 02.30 p.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the Answer-Book during this period.
3. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Write your Question Paper Code No. **70/S/O/T, Set A**, on the Answer-Book.
9. The Question Paper is bilingual. In case of doubt, the English version should be considered as authentic.



70/S/O/T/212-T-A

సూచనలు :

1. అన్ని ప్రశ్నలకు మీకు ఇచ్చిన సమాధాన-పత్రంలో మాత్రమే సమాధానాలు రాయాలి.
2. ఈ ప్రశ్నాపత్రాన్ని చదవటానికి **15** నిమిషాల సమయం కేటాయించబడినది. ప్రశ్నాపత్రం మధ్యాహ్నం **02.15** గంటలకు పంపిణీ చేయబడుతుంది. మధ్యాహ్నం **02.15** నుండి **02.30** గంటల వరకు విద్యార్థులు ప్రశ్నాపత్రాన్ని మాత్రమే చదువుతారు మరియు ఈ వ్యవధిలో సమాధానపత్రం పై ఎలాంటి జవాబులు రాయరాదు.
3. అభ్యర్థి తన రోల్ నంబరు ప్రశ్నాపత్రంలోని తొలి పుటపై వేయాలి.
4. ప్రశ్నాపత్రంలోని మొత్తం పుటల సంఖ్య, ప్రశ్నపత్రం తొలిపుట పై భాగంలోని పుటల సంఖ్యతో సరిపోయిందో లేదో సరిచూచుకోవాలి. ప్రశ్నలు వరుసక్రమంలో ఉన్నది, లేనిది కూడా సరిచూచుకోవాలి.
5. సంక్షిప్త (ఆబ్జెక్టివ్) ప్రశ్నలలో ప్రతి ప్రశ్నకు (A), (B), (C) మరియు (D) అనే నాలుగు జవాబులున్నాయి. సరైన సమాధానం గుర్తించి, మీకిచ్చిన సమాధాన పత్రంలో రాయాలి.
6. సంక్షిప్త (ఆబ్జెక్టివ్) ప్రశ్నలకు వేరుగా సమయం కేటాయించలేదు. అన్ని ప్రశ్నలకు నిర్ణీత గడువులోగా జవాబులు రాయాలి.
7. సమాధానాల పుస్తకంలో ఎటువంటి గుర్తులు, సంజ్ఞలు, రోలు నంబరు వేయరాదు. దీన్ని అతిక్రమించిన వాళ్ళు అనర్హులుగా గుర్తింపబడతారు.
8. ప్రశ్నపత్రం కోడ్ నెం. **70/S/O/T, Set [A]** సమాధాన పత్రం మీద రాయాలి.
9. ప్రశ్నాపత్రం రెండు భాషలలో ఉన్నది (బైలింగ్వల్), ప్రశ్నలకు సంబంధించిన అనుమానమేదైన వచ్చిన అభ్యర్థి ఆంగ్ల భాగమును సంప్రదించి అనుమానమును తొలగించుకొనవచ్చును.

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

Time : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 85

సమయం : 2½ గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 85

- Note :** (i) This question paper consists of **43** questions in all.
(ii) **All** questions are compulsory.
(iii) Marks are given against each question.
(iv) **Section – A** consists of :
(a) Q. No. **1** to **17** – Multiple Choice Type Questions (MCQs) carrying **1** mark each. Select and write the most appropriate option out of the four options given in each of these questions.
(b) Q. No. **18** to **28** – Objective type questions. Q. No. **18** to **27** carry **2** marks each (with **2** sub-parts of **1** mark each) and Q. No. **28** carries **5** marks (with **5** sub-parts of **1** mark each). Attempt these questions as per the instructions given for each of the questions **18 – 28**.
(v) **Section – B** consists of :
(a) Q. No. **29** to **34** – Very Short Answer type questions carrying **2** marks each to be answered in the range of **30** to **50** words.
(b) Q. No. **35** to **41** – Short Answer type questions carrying **3** marks each to be answered in the range of **50** to **80** words.
(c) Q. No. **42** and **43** – Long Answer type questions carrying **5** marks each to be answered in the range of **80** to **120** words. (An internal choices has been provided in some of the questions in Section-B. You have to attempt only one of the given choices in such questions.)

- గమనిక :** (i) ఈ ప్రశ్నాపత్రములో **43** ప్రశ్నలు ఉండును. (ii) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయవలెను.
(iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ప్రకృత మార్కులు ఇవ్వబడును.
(iv) **విభాగము – A :**
(a) **1** నుండి **17** ప్రశ్నలు బహుశ్చైచ్చిక ప్రశ్నలు. ప్రతి ప్రశ్నకు **1** మార్కు. ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు సమాధానములు ఉండును. వాటిలో ప్రశ్నకు సరియైన సమాధానమును గుర్తించి వ్రాయవలెను. నాలుగు సమాధానాలలో ఒక సమాధానమును మాత్రమే గుర్తించవలెను.
(b) **18** నుండి **28** వరకు. ప్రశ్నలు **18** నుండి **27** వరకు లక్ష్యాత్మక ప్రశ్నలు. ప్రతి ప్రశ్నకు **2** మార్కులు. (2 విభాగాలలో ప్రతి దానికి **1** మార్కు) **28** ప్రశ్నకు **5** మార్కులు. (5 భాగాలలో ప్రతి భాగానికి **1** మార్కు). **18** నుండి **28** వరకు అన్ని ప్రశ్నలకు సూచనల ఆధారంగా సరియైన జవాబులు వ్రాయవలెను.
(v) **విభాగము – B :**
(a) ప్రశ్నలు **29** నుండి **34** చాలా చిన్న జవాబు ప్రశ్నలు. ప్రతి ప్రశ్నకు **2** మార్కులు. జవాబు **30** నుండి **50** పదాలలో వ్రాయండి.
(b) ప్రశ్నలు **35** నుండి **41** చిన్న జవాబు ప్రశ్నలు. ప్రతి ప్రశ్నకు **3** మార్కులు. జవాబు **50** నుండి **80** పదాలలో వ్రాయండి.
(c) ప్రశ్న **42** నుండి **43** పెద్ద జవాబు ప్రశ్నలు. ప్రతి ప్రశ్నకు **5** మార్కులు. జవాబు **80** నుండి **120** పదాలలో వ్రాయండి. అటువంటి ప్రశ్నలలో ఇవ్వబడిన ఎంపికలలో ఒకదాన్ని మాత్రమే మీరు ప్రయత్నించాలి.

SECTION – A

విభాగము – A

Q. No. 1 to 17 are the multiple choice questions of 1 mark each :

ప్రశ్న సంఖ్య 1 నుండి 17 వరకు 1 మార్కు గల బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు.

1. During the Chandragupta Maurya period, the smallest unit of length was : 1

- (A) Anu (B) Parmanu
(C) Angul (D) Rajkans

చంద్రగుప్తని కాలంలో పొడవు యొక్క కనీస కొలత

- (A) అణువు (B) పరమాణువు
(C) అంగుళము (D) రాజభానలు

2. The following are the symbols assigned to some physical quantities, select which one of them is INCORRECT : 1

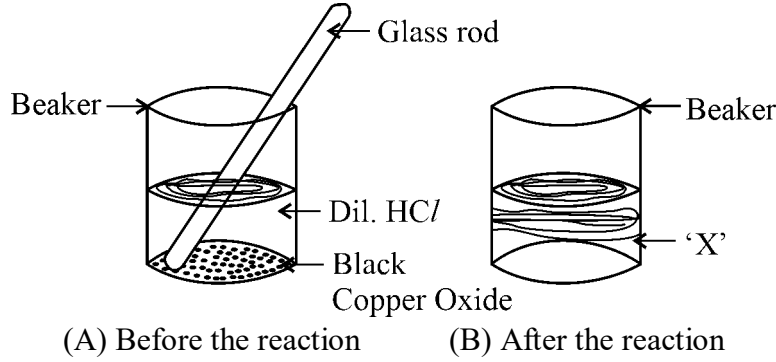
	Physical quantity	Symbol
(A)	Frequency	Hz
(B)	Force	N
(C)	Pressure	Pa
(D)	Work	W

భౌతికరాసుల యొక్క గుర్తులు క్రింద ఇవ్వబడినవి. ఇందులో తప్పుగా ఇవ్వబడిన గుర్తించండి.

	భౌతికరాశి	గుర్తు
(A)	పౌనఃపున్యము	Hz
(B)	బలము	N
(C)	పీడనము	Pa
(D)	పని	W

3. Look at the following set-up of an activity involving a chemical reaction fig A shows the setup before reaction and B after reaction.

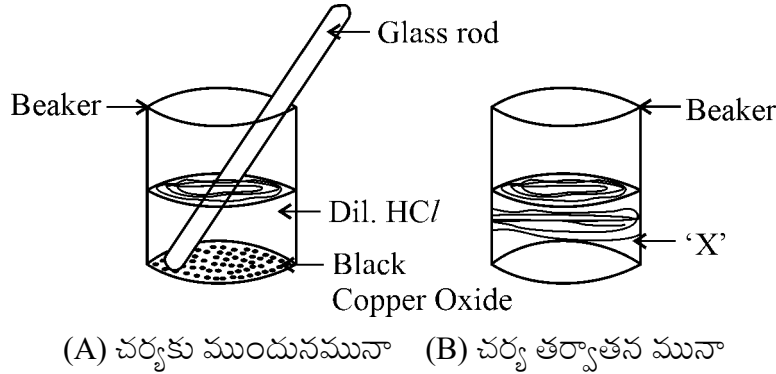
1



Correct match of colour of the solution and name of the salt forming this solution in beaker B is :

	Colour	Salt
(A)	Green	Copper sulphate
(B)	Blue	Copper sulphite
(C)	Green	Copper chloride
(D)	Colourless	Copper sulphide

రసాయనిక చర్య సంబంధించిన కృత్యం యొక్క నమూనా (A) చర్యకు ముందునమూనా మరియు (B) రసాయనిక చర్య తర్వాతన మునా

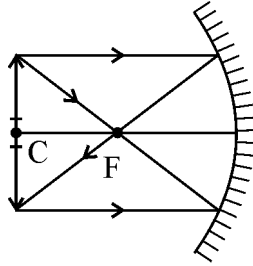


B బీకరులో ఏర్పడిన అవణము మరియు ద్రావణం యొక్క రంగును జత పర్చండి.

	రంగు	అవణము
(A)	ఆకుపచ్చ	కాపర్ సల్ఫేట్
(B)	నీలము	కాపర్ సల్ఫేట్
(C)	ఆకుపచ్చ	కాపర్ క్లోరైడ్
(D)	వర్ణరహిత	కాపర్ సల్ఫైడ్

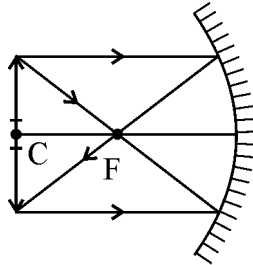
4. Which group of the modern periodic table does carbon belong to ? 1
- (A) 12 (B) 14
(C) 16 (D) 18
- కార్బన్ మూలకం నవీన ఆవర్తణ పట్టికలో ఏ గ్రూపుకు చెందు తుంది ?
- (A) 12 (B) 14
(C) 16 (D) 18
5. Metallic character of elements in a group of periodic table _____ from top to bottom. 1
- (A) decreases (B) increases
(C) remain the same (D) first increases then decreases
- మూలకముల యొక్క లోహలక్షణము ఆవర్తత పట్టికలో గ్రూప్ లో _____ పైనుండి క్రిందకు
- (A) తగ్గుతుంది (B) పెరుగుతుంది
(C) మార్పుఉండదు (D) మొదటి పెరిగి తర్వాత తగుతుంది
6. The value of 'g' 1
- (A) increases as we go above the earth's surface
(B) decreases as we go towards the centre of the earth
(C) remains constant
(D) is more at equator and less at poles
- 'g' యొక్క విలువ
- (A) భూమి ఉపరితలంనుండి పైకి ప్రయాణించునపుడు పెరుగుతుంది
(B) భూమి యొక్క కేంద్రంవైపు ప్రయాణించునప్పుడు తగ్గుతుంది
(C) స్థిర విలువ కలిగి ఉంటుంది
(D) భూమధ్య రేఖ వద్ద ఎక్కువగా మరియు దృవాల వద్ద తక్కువగా ఉంటుంది
7. Which of the symbols represent following universal gravitation constant ? 1
- (A) g (B) F
(C) r (D) G
- విశ్వ గురుత్వాకర్షణ స్థిరాంకము యొక్క సంకేతము క్రింద పెర్సోనవాటిలో ఏది
- (A) g (B) F
(C) r (D) G

8. Which of the following statements correctly describe the characteristics of the image formed by concave mirror in the position of object shown in the following fig. ? 1



- (A) Real, Inverted and of the same size as the object
 (B) Virtual, Erect and of the same size as the object
 (C) Real, Erect and bigger in size than the object
 (D) Real, Inverted and smaller in size than the object

క్రింద ఇచ్చిన వటం ద్వారా పుటాకార దర్పణంతో ఏర్పడిన ప్రతిబింబము యొక్క స్వభావం పేర్కొనబడిన వ్యాఖ్యలలో సరియైన దానిని కనుగొండి.



- (A) నిజ, తల క్రిందులైన మరియు వస్తువులో సమాన పరిమాణం
 (B) మిథ్య, నిట్ట నిలువు మరియు వస్తువులో సమాన పరిమాణం
 (C) నిజ, నిట్ట నిలువు మరియు వస్తువు కన్న పెద్ద పరిమాణం
 (D) నిజ, తలక్రిందులైన మరియు వస్తువు కన్న చిన్న పరిమాణం

9. Which one of the following is not the SI unit of Power ? 1

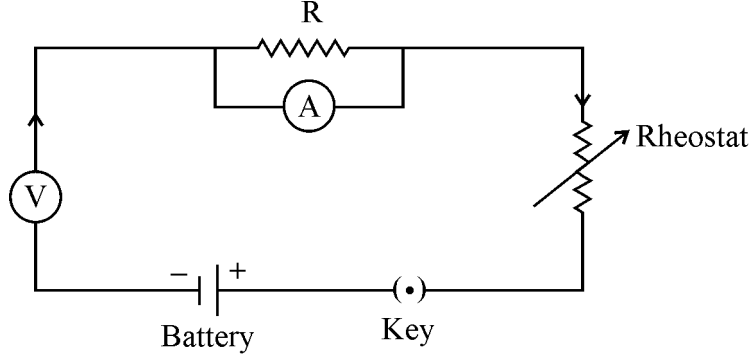
- (A) Watt
 (B) Joules per second
 (C) Horse Power
 (D) Kilowatt hour

క్రింది వాటిలో సామర్థ్యం యొక్క SI ప్రమాణం కానిది ఏది ?

- (A) వాట్
 (B) జౌల్ పర్ సెకను
 (C) హార్స్ పవరు
 (D) కిలోవాట్ అవర్

10. Consider the following circuit diagram :

1

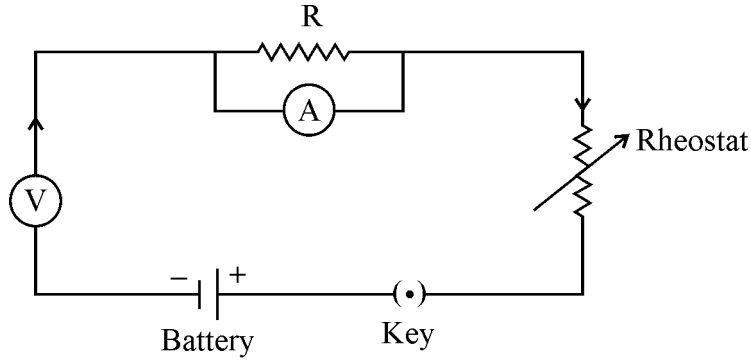


The statement/statements given below indicating error in the circuit is/are :

- (i) Position of (A) meter
- (ii) Position of (V) meter
- (iii) Position of Rheostat & key
- (iv) Direction of current

- (A) (i), (ii) and (iii)
- (B) (i), (ii) and (iv)
- (C) (iii) only
- (D) (iii) and (iv) only

ఇవ్వబడిన విద్యుత్ వలయ పటం గమనించి పేర్కొనబడిన వ్యాఖ్యానాలు సూచించే తప్పును కనుగొనుము.



- (i) అమ్మీటర్ (A) యొక్క స్థానం
- (ii) వోల్టమీటరు (V) యొక్క స్థానం
- (iii) రియోస్టాట్ మరియు కీ యొక్క స్థానం
- (iv) విద్యుత్ ప్రవాహం యొక్క దిశ

- (A) (i), (ii) మరియు (iii)
- (B) (i), (ii) మరియు (iv)
- (C) (iii) మాత్రమే
- (D) (iii) మరియు (iv) మాత్రమే

11. Pregnancy and STDs can be prevented –

1

- (A) by using copper - T
- (B) by the use of condoms in males/Diaphragms in females
- (C) by taking oral pills
- (D) by surgical methods (vasectomy & tubectomy)

గర్భదారణ మరియు ఎస్టీడి లను నివారించే మార్గం

- (A) కాపర్ – టి ఉపయోగించి
- (B) మగవారు కాండమ్ ఉపయోగించి/ఆడవారు డయాఫ్రమ్ ఉపయోగించి
- (C) గర్భ నిరోధక మాత్రలువాడి
- (D) శస్త్ర చికిత్సా పద్ధతిని ఉపయోగించి

12. Which of the following is NOT an endocrine gland ?

1

- (A) Adrenal
- (B) Thyroid
- (C) Lacrimal
- (D) Pituitary

వినాళ గ్రంథులు కానిది ఏది

- (A) ఎడ్రనల్
- (B) థైరాయిడ్
- (C) లాక్రిమల్
- (D) పిట్యూటరీ

13. The part of brain that maintains ‘balance’ of the body and co-ordinates muscular activity is :

1

- (A) Cerebrum
- (B) Cerebellum
- (C) Medulla oblongata
- (D) Midbrain

మానవ మెదడు యొక్క ఏ భాగము దేహమునకు సమతుల్యత మరియు కండరాల కదలికలను సమన్వయము చేస్తుంది.

- (A) సెరిబ్రమ్
- (B) సెరిబెల్లం
- (C) మెడ్యుల్లా ఆబ్లాకేట
- (D) మెదడు యొక్క మధ్యభాగం

14. Alloying is a process in which : 1
- (A) a layer of zinc metal is made on an object
 (B) a layer of oil and grease is put on the surface of an object
 (C) two or more metals or metals and a non-metal are mixed in a fixed proportion
 (D) the surface of an object is painted

మిశ్రమ లోహ తయారీ ప్రక్రియ అనగా

- (A) ఒక వస్తువు పైన జింక్ పూత పూయడం
 (B) ఒకవస్తువు తలము పైన నూనె మరియు గ్రేజ్ కలిపి పూతవేయడం
 (C) ఒక నిర్దిష్ట పరిమాణంలో రెండు లేదా అంతకన్న ఎక్కువ లోహ / ఆలోహాల మిశ్రమము
 (D) ఒక వస్తువు యొక్క తలంపై పెయింట్ వేయడం

15. Density of population decreases when – 1
- (A) Mortality increases (B) Natality increases
 (C) Emigration decreases (D) Immigration increases

జనసాంద్రతలో తగ్గుదల

- (A) మరణ రేటు పెరిగినప్పుడు (B) జననరేటు పెరిగినప్పుడు
 (C) వలసపోవడం తగ్గినప్పుడు (D) వలసపోవడం పెరిగినప్పుడు

16. Biomagnification is a serious consequences of _____ pollution. 1
- (A) Land (B) Air
 (C) Water (D) Sound

బయోమాగ్నిఫికేషన్ అనునది ఏ కాలుష్యము యొక్క తీవ్ర పరిణామము

- (A) భూకాలుష్యము (B) వాయుకాలుష్యం
 (C) జలకాలుష్యము (D) ధ్వనికాలుష్యము

17. Aldehydic group is present in 1

- (A) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$ (B) $\text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\mid}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
 (C) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$ (D) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$

ఆల్డిహైడ్ గ్రూప్ ఎందులో కలదు

- (A) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$ (B) $\text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\mid}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
 (C) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$ (D) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$

Q. No. 18 to 27 are the objective questions of 2 marks each :

ప్రశ్న సంఖ్య 18 నుండి 27 వరకు ఆబ్జెక్టివ్ ప్రశ్నలు. ప్రతి ప్రశ్నలు 2 మార్కులు.

18. Match column-I statement with the right option of column-II :

2

Column-I	Column-II
(i) One millimeter	P. 10 mm Q. 1000 mm
(ii) One meter	R. 0.1 cm S. 0.01 cm

కాలమ్-I మరియు కాలమ్-II సరిగ్గా జతపరుచండి.

కాలమ్-I	కాలమ్-II
(i) ఒక మిల్లీమీటరు	P. 10 మి.మి. Q. 1000 మి.మి.
(ii) ఒక మీటరు	R. 0.1 సెంటిమీటరు S. 0.01 సెంటిమీటరు

19. Complete the following sentences by using the options given in bracket :

2

(decreases, fluorine, chlorine, increases)

- (i) Most reactive element of group 17 is _____.
- (ii) Electropositive character of elements _____ on moving from left to right in a period of periodic table.

ఇచ్చిన సరియైన పదాలతో ఖాళీలను పూరించండి.

(తగ్గుదల, ఫ్లోరిన్, క్లోరిన్, పెరుగుదల)

- (i) గ్రూప్ 17 లో అత్యంత క్రియాశీలత కలిగిన మూలకం _____.
- (ii) ఆవర్తన పట్టికలో ఒక పీరియడ్ లో ఎడమనుంచి కుడిదైపుకు మూలకాల యొక్క ఎలక్ట్రో పాజిటివ్ లక్షణము _____.

20. Write TRUE (T) for correct statement and FALSE (F) for incorrect statements : 2

- (i) Cutting of natural forest cover is termed as afforestation.
- (ii) Silviculture is the programme that aims to grow more trees & plants in order to meet diverse needs and values.

క్రింది వ్యాఖ్యలను తప్పు లేదా ఒప్పుగా నిర్ణయించండి.

- (i) ఎఫారెస్టేషన్ అనగా సహజసిద్ధ అడవుల యొక్క నరికివేత
- (ii) సిల్వికల్చర్ అనగా పలు రకాల అవసరాలను, విలువను దృష్టిలో వుంచుకొని, మొక్కలను మరియు వృక్షాలను అధిక సంఖ్యలో పెంచడం.

21. Read the passage and answer the questions that follow it [(i to ii)] : 2

We prefer to buy food products sold in sealed packets and item made by a standard reliable company because manufacturer selling its products in sealed packets ensure delivery of good quality product. But in some food items, we find mixing of common adulterants.

- (i) Define food adulteration.
- (ii) Name the adulterants that are commonly mixed in Edible oil and Coriander powder.

ఇచ్చిన పాఠాను చదివి ప్రశ్నలను జవాబు వ్రాయండి.

ఆహార పదార్థములను సీలు కలిగి ఉన్న ప్యాకెట్లలో మరియు ప్రముఖ ఉత్పత్తిదారుల ద్వారా తయారు కాబడిన పదార్థములను కొనుటకు మనము ప్రాధాన్యతను ఇస్తాము. ఇందుకు గల కారణం అధిక నాణ్యత కలిగి ఉండటము. కాని కొన్ని పదార్థములలో సాధారణ కల్తీ కలిగి ఉండటము గమనిస్తాము.

- (i) ఆహార కాలుష్యం లేదా కల్తీని నిర్వచించుము.
- (ii) వంట నూనె మరియు ధనియాల పొడిలో కలిపే సాధారణ కల్తీ పదార్థములను పేర్కొనుము.

22. Read the passage and answer the questions that follow it [(i to ii)] :

2

Reproduction is a biological process by which an organism reproduces an offspring that is biologically similar to the organism. There are basically two types of reproduction : Asexual and Sexual reproduction. In sexual reproduction in animals, there is a fusion of male and female gametes, the process of fusion may be external or internal. After the fusion of gametes, zygote forms & finally it undergoes a complex process to produce a new individual.

Fill in the blanks :

- (i) Amoeba multiply through _____ reproduction.
- (ii) In _____ reproduction a male and a female gamete fuses.

ప్రత్యుత్పత్తి ఒకజీవక్రియ ఇందులో భాగముగా ఒకజీవి తన స్వభావములతో పోలిక కల్గిన మరి యొక్క జీవిని ఉత్పత్తి చెందిస్తుంది. ప్రత్యుత్పత్తి అనునది రెండు విధముగా జరుగును – అలైంగికోత్పత్తి, లైంగికోత్పత్తి.

అన్ని జంతువులలో పురుషజాతి పురుష సంయోగ బీజాలను స్త్రీజాతి స్త్రీ సంయోగ బీజమును ఉత్పత్తి చేస్తాయి. స్త్రీ మరియు పురుష సంయోగ బీజాలు సంయోగం చెందగా ఏర్పడిన సంయుక్తబీజం పిండంగావృద్ధి చెందుతుంది. పిండం క్రమంగా పూర్తిజీవిగా వృద్ధి చెందుతుంది.

- (i) అమిభా పునరుత్పత్తి _____ విధానము.
- (ii) _____ ఉత్పత్తి విధానములో పురుష మరియు స్త్రీ బీజములు సంయోగం చెందుతుంది.

23. Write TRUE (T) for correct statement and FALSE (F) for incorrect statements :

2

- (i) Acetic acid is present in vinegar.
- (ii) Glycerine is soluble in water.

ఈ క్రింది వాక్యములను తప్పు లేదా ఒప్పుగా నిర్ణయించండి.

- (i) వినిగర్ లో అసిటిక్ ఆమ్లం కలదు
- (ii) గ్లిసరీన్ నీటిలో కరుగుతుంది

24. Match column-I statement with the right option of column-II :

2

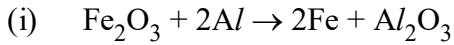
Column-I	Column-II
(i) N ₂	P. Double bond
	Q. Simple bond
(ii) O ₂	R. Triple bond
	S. Ionic bond

కాలము-I మరియు కాలము-II జతపర్చండి.

కాలము-I	కాలము-II
(i) N ₂	P. డబుల్ బాండు
	Q. సింపుల్ బాండు
(ii) O ₂	R. ట్రిపుల్ బాండు
	S. అయానిక్ బాండు

25. Fill in the blanks :

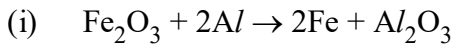
2



above reaction used to weld cracked railway tracks and heavy machineries is called _____.

(ii) Aluminium metal is obtained from its ore Al_2O_3 by _____.

ఖాళీలను పూరించండి.



అను రసాయనిక చర్య ద్వారా రైలు పట్టాలను మరియు భారీ యంత్రాలలో ఏర్పడిన పగుళ్ళను అతికించే దానిని _____ అంటారు.

(ii) అల్యూమినియం లోహము Al_2O_3 ధాతువు ద్వారా పొందే విధానము _____.

26. Write true for correct statement and false for incorrect statements :

2

- (i) Xerophytic plants have succulent leaves and stems.
- (ii) Webbed feet in ducks work like paddles for swimming.

క్రింది వ్యాఖ్యములను తప్పు లేదా ఒప్పుగా నిర్ణయించుము.

- (i) ఎడారి మొక్కల నీటిని సంగ్రహించే ఆకులు మరియు కాండములు కలిగి ఉంటాయి.
- (ii) జాలపు పాదాలు కలిగి ఉన్న బాతులకు ఈత చేయడంలో పని చేయబడతాయి.

27. Read the passage and answer the questions that follow it [(i to ii)] :

2

Stand at the roof top of a three or more storyed building with two stones of different masses in your two hands and drop these simultaneously from the same height. Ask another person to observe falling of these stones. It was found that both the pieces

of stone react the ground simultaneously, because $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$.

where g is acceleration due to gravity.

- (i) For the freely falling body 'g' is independent of the :

- (A) Height (B) Mass
- (C) Density (D) Size

- (ii) The value and unit of 'g' is respectively :

- (A) 9.8 and m/s^2 (B) 9.8 and cm/s^2
- (C) 980 and ms^{-2} (D) 6.67×10^{-11} and Nm^2kg^{-2}

క్రింది పేరాను చదివి, ఇచ్చిన ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము.

మూడు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ అంతస్తుల భవనము పై అంతస్తుకు చేరుకుని, చేతిలో రెండు వేరు వేరు ద్రవ్యరాశిగల రాళ్ళను రెండు చేతులలో పట్టుకుని, ఒకే ఎత్తునుంచి రాళ్ళను విడిచి పెట్టండి. మీ స్నేహితుడిని వాటి గమనమును పరిశీలించమని చెప్పండి. పరిశీలనలో గమనించబడిన విషయం, రెండు రాళ్ళు ఒకే సమయమునకు భూమిని చేరాయి. ఇక్కడ పట్టిన సమయము,

$t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$, 'g' అనునది గురుత్వ త్వరణం.

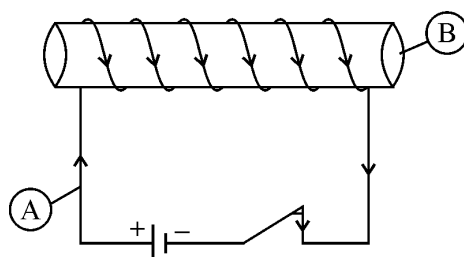
- (i) స్వేచ్ఛాయుతముగా క్రిందకు పడే వస్తువు యొక్క 'g' దేని పైన ఆధారపడదు.

- (A) ఎత్తు (B) ద్రవ్యరాశి
- (C) సాంద్రత (D) పరిమాణం

- (ii) 'g' విలువ మరియు యూనిట్

- (A) 9.8 మరియు m/s^2 (B) 9.8 మరియు cm/s^2
- (C) 980 మరియు ms^{-2} (D) 6.67×10^{-11} మరియు Nm^2kg^{-2}

An electromagnet is a type of magnet in which magnetic field is produced by the flow of electric current. An electromagnet can be made by making a cylindrical coil of copper wire over hollow insulating cylindrical former. When the ends of wire are attached to the terminals of a battery, current starts flowing through the coil which starts functioning as a bar magnet. If we introduce a cylindrical off Iron bar called core inside the hollow of the former our electromagnet becomes stronger. If current in it is stopped, the magnetic property ceases. If we reverse the direction of current the polarity of the magnet is reversed. A typical diagram of electromagnet is shown in fig. given below :



- (i) What name is given to this device ?
- (A) Bar magnet (B) Electromagnet
- (C) AC generator (D) DC generator
- (ii) Wire of which metal is used for winding the cylindrical coil of an electromagnet ?
- (A) Aluminium (B) Nichrome
- (C) Copper (D) Tungsten
- (iii) Which one of the following is INCORRECT about the bar magnets ?
- (A) It has two poles North and South
- (B) It does not attract iron and steel particles
- (C) Like poles of two bar magnets repel each other and unlike poles attract each other
- (D) Freely suspended magnet always stays in N-S direction

(iv) Which of the following materials is most suitable for making the core of an electromagnet ?

- (A) Steel (B) Copper
(C) Aluminium (D) Soft iron

(v) In the diagram A and B are respectively :

- (A) Copper wire and soft iron core
(B) Steel wire and soft iron core
(C) Copper wire and copper core
(D) Iron wire and core made of iron nails

క్రింది పేరాను చదివి, ప్రశ్నలకు జవాబులను వ్రాయుము.

విద్యుదయస్కాంతం అనునది విద్యుత్ ప్రవాహం ద్వారా అయస్కాంత క్షేత్రం ఏర్పడుతుంది. విద్యుదయస్కాంతాన్ని తయారు చేయడానికి ఒక పేపరు ముక్కను తీసుకొని దానికి స్థూపాకారం ఇవ్వండి.

రాగితగను తీసుకొని దీని పైన ఒక చివరి నుండి మరొక చివరికి అనేక చుట్లను చుట్టండి.

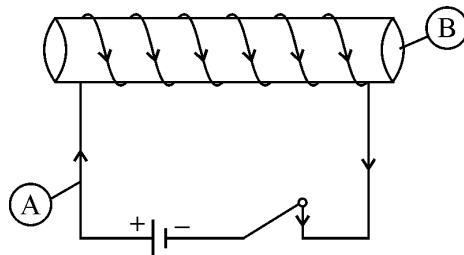
ఈ పాడవైన సన్నని తీగచుట్టను సోలెనాయిడ్ అంటారు. రాగి తీగ చివరలను బ్యాటరీ కొనలను

(+ మరియు -) కలిసినపుడు తీగచుట్ట గుండా విద్యుత్ ప్రవహించడం మొదలై అది

దండాయస్కాంతం వలే పని చేయడం ప్రారంభిస్తుంది. బ్యాటరీనుండి విద్యుత్ ప్రవహించకుండా

నిలిపివేస్తే అప్పుడు దాని అయస్కాంతధర్మం పోతుంది. బ్యాటరీ ధన (+ve) మరియు రుణ (-ve)

టర్మినల్లను ఉత్తమణం చేస్తే, అప్పుడు అయస్కాంత ధ్రువాలు కూడ ఉత్తమణం అవుతాయి.



- (i) పైన పేర్కొన్న పరికరణము పేరేమిటి ?
- (A) దండ అయస్కాంతము (B) విద్యుదయస్కాంతము
- (C) ఏసి జనరేటర్ (D) డిసి జనరేటర్
- (ii) ఏ మూలకం యొక్క తీగను విద్యుత్ అయస్కాంతము యొక్క స్థూపాకారంపై చుట్ట డానికి వినియోగించారు ?
- (A) అల్యూమినియం (B) నిక్రోమ్
- (C) రాగి (D) టంగ్స్టన్
- (iii) క్రింది వాటిలో దండయస్కాంతమునకు సంబంధించినది కాదు ?
- (A) దీనికి ఉత్తర మరియు దక్షిణ ధ్రువలు కలవు
- (B) ఇది ఇనుము మరియు స్టీల్ పదార్థములను ఆకర్షించదు
- (C) స్వజాతి దృవాలు వికర్షించబడుతాయి మరియు విజాతి దృవాలు ఆకర్షించబడుతాయి
- (D) స్వేచ్ఛగా వేలాడ దీయబడిన అయస్కాంతము ఎల్లప్పుడు ఉత్తర దక్షిణ దిశలో చేరుకుంటుంది.
- (iv) క్రింద ఇవ్వబడిన పదార్థములలో ఏ పదార్థము విద్యుదయస్కాంతము యొక్క అంతర్భాగ స్థూపాకారమును తయారు చేయడానికి అనువైనది.
- (A) స్టీల్ (B) రాగి
- (C) అల్యూమినియం (D) మెత్తటి ఇనుము
- (v) పటంలో A మరియు B లు సూచించెది.
- (A) రాగి తీగ మరియు మెత్తటి ఇనుము అంతర్భాగం
- (B) స్టీల్ తీగ మరియు మెత్తటి ఇనుము అంతర్భాగం
- (C) రాగి తీగ మరియు రాగి అంతర్భాగము
- (D) ఇనుము తీగ మరియు ఇనుము మేకులతో తయారు చేయబడిన అంతర్భాగం

SECTION – B

విభాగము – B

29. Two elements P and Q have 3 and 4 electrons respectively in their outermost orbit. Name the group number to which they belong in long form of Periodic table. Also, mention their valencies. 2

P మరియు Q అను రెండు మూలకాల యొక్క బాహ్య ఎలక్ట్రానిక్ కర్పరములో 3 మరియు 4 ఎలక్ట్రాన్ లు కలవు దీని ప్రకారం మూలకాల యొక్క గ్రూప్ , విస్తృత అవర్తన పట్టికలో ఏది మరియు వాటి యొక్క వాలన్సీలను తెలుపుము.

OR/లేదా

10 and 14 are the atomic numbers of two elements.

- (i) Identify and name these elements
- (ii) Write the electronic configuration of the each element

రెండు మూలకాల యొక్క పరమాణు సంఖ్య 10 మరియు 14.

- (i) మూలకాల యొక్క పేర్లను తెల్పండి
- (ii) ప్రతి మూలకము యొక్క ఎలక్ట్రానిక్ విన్యాసమును వ్రాయండి.

30. Show Lewis formation of bonds in H_2 and Cl_2 molecule, also mention the type of bonds formed in each case. 2

హైడ్రోజన్ అణువు మరియు క్లోరిన్ అణువు బంధాల లూయీస్ విన్యాసాన్ని వ్రాయండి మరియు H_2 మరియు Cl_2 ఏ రకమైన బాండ్ లను ఏర్పర్చాయి తెలపండి.

31. Show diagrammatically the refraction of light through a glass slab. 2

గాజు పలక ద్వారా కాంతి వక్రీభవనాన్ని రేఖాచిత్రం ఉపయోగించి వివరించండి.

OR/లేదా

Define magnification of a lens. Write a mathematical expression for it giving the significance of symbols used.

లెన్స్ యొక్క ఆవర్తనాన్ని నిర్వచించండి. ఉపయోగించిన చిహ్నాల ప్రాముఖ్యతను తెలియజేస్తూ దానికి ఒక గణిత సమాసాన్ని రాయండి.

32. Name the gland and hormone :

2

(i) Which stimulates the development of breast in human female.

(ii) Stimulates sperm production in human males.

గ్రంథి మరియు హార్మోను పేరు తెల్పండి.

(i) మానవ స్త్రీలలో రొమ్ము అభివృద్ధిని ప్రేరేపించేది మరియు

(ii) మానవ పురుషులలో స్పెర్మ్ ఉత్పత్తిని ప్రేరేపిస్తుంది.

33. Complete the following reactions. Write the name of the product formed.

2

(i) $\text{Zn} + 2\text{NaOH} \rightarrow$

(ii) $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow$

క్రింది ప్రతి చర్యలను పూర్తి చేయండి. ఏర్పడిన ఉత్పత్తిని పేరు రాయండి.

(i) $\text{Zn} + 2\text{NaOH} \rightarrow$

(ii) $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow$

OR/లేదా

How are carbonic acids and sulphurous acids formed ? Write the chemical equation of the reaction involved.

కార్బోనిక్ ఆమ్లం మరియు సల్ఫ్యూరస్ ఆమ్లాలు ఎలా ఏర్పడుతాయి ? ఇందులో పాల్గొన్న ప్రతిచర్య యొక్క రసాయన సమీకరణాన్ని వ్రాయండి.

34. Write the chemical equation for the formation of carbon dioxide gas by the fermentation of sugar. State one physical property and one use of this gas.

2

చక్కెర కిణ్వ ప్రక్రియ ద్వారా కార్బన్ డయాక్సైడ్ వాయువు ఏర్పడటానికి రసాయని సమీకరణాన్ని వ్రాయండి. ఈ వాయువు యొక్క ఒక భౌతిక లక్షణం మరియు ఒక ఉపయోగాన్ని పేర్కొనండి.

35. Explain the following in brief :

3

(i) GMO

(ii) Chromosome

క్రింది వాటిని క్లుప్తంగా వివరించండి.

(i) GMO

(ii) క్రోమోజోమ్

OR/లేదా

What is meant by DNA ? Name the basic repeating units it is made of, state the four nitrogenous bases involved in its structure.

DNA అంటే ఏమిటి ? దాని నిర్మాణంలో ఉన్న నాలుగు సత్రజని స్థావరాలను పేర్కొని, దానిలో ఉండే ప్రాథమిక పునరావృత యూనిట్లను పేర్కొనండి.

36. Draw the labelled diagram of carbon cycle in nature.

3

ప్రకృతిలో కార్బన్ చక్రం యొక్క లేబుల్ చేయబడిన రేఖా చిత్రాన్ని గీయండి.

37. Answer the following questions :

3

(i) Name a compound which is used as a solvent to dissolve ionic compound.

(ii) Name any two ionic compounds which are not soluble in the solvent you named in the above part of this question.

(iii) Name three organic solvents.

క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

(i) ఆయానిక్ సమ్మేళనాన్ని కరిగించడానికి ద్రావాణిగా ఉపయోగించే సమ్మేళనము పేర్కొండి.

(ii) మీరు ద్రావాణిలో కరగని ఏవైన రెండు సమ్మేళనాలును పేర్కొనండి, మీరు వాటిని ఎలా కరిగిస్తారో.

(iii) మూడు సేంద్రీయ ద్రావణాలను పేర్కొనండి.

OR/లేదా

Give reasons for the following :

(i) The basic cause of chemical bonding is octet rule.

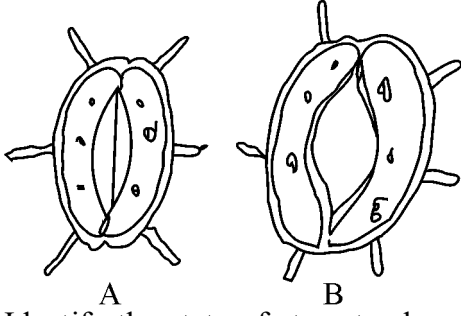
(ii) Covalent compounds are found in all the three states : solid, liquid and gaseous.

క్రింది వాటిలో కారణాలు ఇవ్వండి.

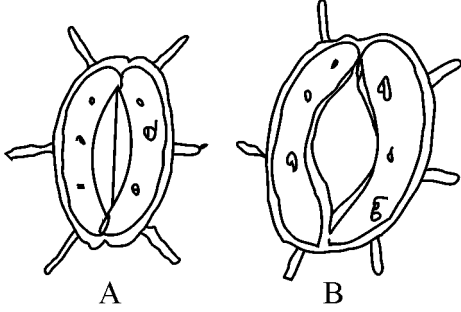
(i) రసాయన బంధానికి ప్రాథమిక కారణం అష్టక నియమము.

(ii) సంయోజనీయ సమ్మేళనాలు మూడు స్థితులలోను కనిపిస్తాయి, ఘన, ద్రవ, వాయు రూపములలో.

38.



Identify the state of stomata shown in fig A and B. Explain in brief how the change from one state to the other takes place. 1+2



అంజీర్ A మరియు B లలో చూపిన పత్ర రంధ్ర స్థితిని గుర్తించండి. ఒక స్థితి నుండి మరొక స్థితికి మార్పు ఎలా జరుగుతుందో క్లుప్తంగా వివరించండి.

OR/లేదా

What is photosynthesis ? What are the main steps involved in the process of photosynthesis ?

కిరణజన్య సంయోగక్రియ అంటే ఏమిటి ? కిరణజన్య సంయోగక్రియ ప్రక్రియలో ఉండే ప్రధాన దశలు ఏమిటి ?

39. In a tabular form, state any two water pollutants, their sources and effects. 3

ఏవైనా రెండు నీటి కాలుష్య కారకాలను, వాటి వనరులు మరియు ప్రభావాలను పట్టిక రూపంలో పేర్కొనండి.

40. (i) An aqueous solution has a pH value of 7.0. What is the nature of the solution : acidic, basic or neutral ? Justify. 1

(ii) If H^+ ion concentration of a solution is $1 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$, find its pH value. 2

(i) జల ద్రావణం pH విలువ 7.0 ద్రావణం యొక్క స్వభావం ఏమిటి : ఆమ్ల, క్షార లేదా తటస్థ ? సమర్థించండి.

(ii) ఒక ద్రావణం యొక్క H^+ ఆయాన్ సాంద్రత $1 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$ అయితే దాని pH విలువను కనుగొనండి.

41. A driver increases the speed of a car first by 1.5 ms^{-2} and then by 2.5 ms^{-2} . Calculate the ratio of forces applied by the engine of the car in both cases. 3

ఒక డ్రైవర్ కారు వేగాన్ని మొదట 1.5 ms^{-2} మరియు తరువాత 2.5 ms^{-2} పెంచుతాడు. రెండు సందర్భాలలో కారు ఇంజిన్ ప్రయోగించే శక్తుల నిష్పత్తిని లెక్కించండి.

42. (i) An object of 100 N weight is raised to a height of 15 m. How much potential energy is possessed by the object at that height ? Also find the new potential energy : 5

(A) If the same object is raised to half of its original height.

(B) If the same object is raised to three times of its original height ?

$$(g = 10 \text{ m/s}^2)$$

- (ii) Calculate the velocity of a body of mass 10 kg when it strikes the ground after falling from a height of 20 m.

- (i) 100 N బరువులు ఉన్న వస్తువును 15 మీ ఎత్తుకు ఎత్తారు. ఆ ఎత్తులో ఆ వస్తువు ఎంత పొటెన్షియల్ శక్తిని కలిగి ఉండి, కొత్త పొటెన్షియల్ శక్తిని క్రింది సందర్భాలలో కనుగొనండి.

(A) అదే వస్తువును దాని అసలు ఎత్తులో సగానికి పెంచినట్లు అయితే.

(B) అదే వస్తువును దాని అసలు ఎత్తుకు 3 రెట్లు పెంచితే ? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (ii) 20 మీటర్ ఎత్తు నుండి పడి పోయిన తరువాత 10 కిలో ద్రవ్యరాశి ఉన్న వస్తువు నేలను తాకినప్పుడు, దాని వేగాన్ని లెక్కించండి.

OR/లేదా

The following devices are used at home as specified :

(A) Two bulbs of 400 W for 6 h.

(B) Two Tubelights of 50 W for 8 h.

(C) A LED TV of 120 W for 6 h.

Calculate the electricity bill amount for a month of 30 days @ ₹ 2.50 per unit.

పేర్కొన్న విధముగా క్రింది పరికారాలను ఉపయోగిస్తారు.

(A) 6 గంటలకు 400 W యొక్క రెండు బల్బులు.

(B) 8 గంటలకు 50 W యొక్క రెండు ట్యూబ్ లైట్‌లు.

(C) 6 గంటలకు 120 W LED TV.

యూనిట్ కు రూ. 2.50 చొప్పున 30 రోజుల విద్యుత్ బిల్లును లెక్కించండి.

43. State the important properties of cathode rays.

5

కాథోడ్ కిరణాల ముఖ్యమైన లక్షణాలను పేర్కొనండి.

OR/లేదా

Mention the observations made about the anode rays (Canal rays) during its discovery.

దాని ఆవిష్కరణ సమయములో ఆనోడ్ కిరణాలు (కానల్ కిరణాలు) గురించి చేసిన పరిశీలనలను

పేర్కొనండి.
