

ENGLISH - TELUGU

13-22

CODE

Roll No.

సమాధు సంఖ్య

Booklet Number

పుస్తక సంఖ్య

220541

SCHOLASTIC APTITUDE TEST

(For Students of Class X)

Time: 120 Minutes

Max. Marks: 100

పాఠ్యాంశ సమర్థతా పరీక్ష
(10వ తరగతి విద్యార్థులకు)
సమయం: 120 ని.లు. గరిష్ట మార్కులు: 100

అభ్యర్థులకు సూచనలు

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

Read the following instructions carefully before you open the test-booklet.

Answers are to be given on a separate OMR sheet.

There are 100 questions in this test. All are compulsory. The question numbers 1 to 40 belong to Social Sciences, 41 to 60 pertain to Mathematics and 61 to 100 are on Science subjects.

Please follow the instructions given on the OMR sheet for marking the answers.

Write your eight-digit Roll Number as allotted to you in the admission card clearly on the test-booklet and darken the appropriate circles on the OMR sheet as per instructions given.

Write down and darken test-booklet number in the appropriate circles on the OMR sheet as per instructions given.

Since the time allotted for this question paper is very limited and all questions carry equal marks, you should make the best use of it by not spending too much time on any one question.

Rough work can be done anywhere in the booklet but not on the OMR sheet.

Each correct answer will be awarded one mark.

THERE WILL BE NO NEGATIVE MARKING.

Please return only the OMR sheet to the invigilator after the test.

English version of the question paper will be considered as final in case of any dispute arising out of variation in translation.

Please turn over the page and start answering immediately after you are asked to do so.

ప్రశ్న పత్రాన్ని తెరిచేముందు కింద సూచనలను జాగ్రత్తగా చదవండి.

- సమాధులను ప్రత్యేక ఓఎమ్లీట్ పత్రంపై రాయాలి.
- ఈ పరీక్షలో 100 ప్రశ్నలు ఉన్నాయి. అన్నీ తప్పనిసరి. 1-40 వరకు ఉన్న ప్రశ్నలు సాంఘిక శాస్త్రం చెందినవి. 41-60 వరకు గణిత శాస్త్రానికి చెందినవి. 61-100 వరకు విజ్ఞాన శాస్త్రాలకు విషయాలకు చెందినవి.
- సమాధులను గుర్తు పెట్టేందుకు ఓఎమ్లీట్ సమాధుల పత్రంలో ఇచ్చిన సూచనలను అనుసరించండి.
- మీకు కేటాయించిన అనుమతి పత్రంలోని ఎనిమిది అంకాల క్రమసంఖ్యను పరీక్షపత్రం మీద జాగ్రత్తగా రాయండి. కింద ఇచ్చిన సూచనల ప్రకారం ఓఎమ్లీట్ సమాధులపత్రం మీద దానికి సబబందివి తగిన వృత్తాలను నలుపుచేయండి.
- తగిన వృత్తాలను ఇచ్చిన సూచనల ప్రకారం ఓఎమ్లీట్ సమాధులపత్రంలో పరీక్షా పుస్తక సంఖ్యను రాసి నలుపు చేయండి.
- ఈ ప్రశ్న పత్రానికి కేటాయించిన సమయం చాలా తక్కువ. ఇచ్చిన అన్ని ప్రశ్నలకు సమానమైన మార్కులు ఉండటం వలన ఏదో ఒక ప్రశ్న పైనే ఎక్కువ సమయం కేటాయించి సమయాన్ని వృధాగా వృథానొనియ్యకుండా మీరు ఉత్తమమైన రీతిలో సమయాన్ని ఉపయోగించుకోండి.
- చిత్తుపనిని పుస్తకంలో ఎక్కడైనా చేసుకోవద్దు. సమాధుల పత్రం మీద గానీ ఏదీ కాగితం మీద కానీ చేయకూడదు.
- సరైన ప్రతి సమాధులపత్రానికి ఒక మార్కు ఇవ్వటం జరుగుతుంది.
- తప్పు సమాధులపత్రం మార్కులు తగ్గించబడవు.
- పరీక్ష తర్వాత పర్యవేక్షకునికి ఓఎమ్లీట్ సమాధుల పత్రాన్ని తిరిగి ఇవ్వండి.
- అనువాదం ప్రతిలో వచ్చిన చిన్నత్యాలు వల్ల తలెత్తే వివాదానిందర్భంలో ఇంగ్లీషు ప్రతిని మాత్రమే అంతిమ ప్రమాణంగా పరిగణించటం జరుగుతుంది. పుటను తిప్పి చెప్పిన వెంటనే జవాబు ఇవ్వడం ప్రారంభించండి.

NCERT 2019

The copyright of the contents of this booklet rests with the NCERT and no part of it should be used by anybody in any manner whatsoever without the prior permission of the NCERT. The items are prepared with best expertise. In case of any dispute the opinion of the experts appointed by NCERT will be final.

13-22-SAT-ENG-TEL

7TRE/19-SAT-Eng-TEL-1

1. A set of guidelines called a model code of conduct is enforced during Parliamentary elections in India to avert corrupt practices. This is applied to _____.

1. political parties only
2. political parties and voters
3. political parties and candidates
4. candidates contesting elections only

2. A country has the ultimate rights and power to make decisions on internal and external matters. Also it is not dictated by any external power on its decisions relating to its relation with other country.

Which feature is reflected in these statements?

1. Republic
2. Socialism
3. Sovereignty
4. Authoritarian

3. Anti-defection law is an important feature of Indian party system. The final authority to decide on the disqualification of a member of the Parliament with respect to anti-defection lies with the _____.

1. President
2. Prime Minister
3. Chief Justice the Supreme Court of India
4. Speaker of the Lok Sabha or the Chairman of the Rajya Sabha

4. Which of the following statements exemplify the independence of judiciary in India?

- I. Judiciary is not under the control of executive and legislature.
- II. There is less scope for interference in the working of judiciary by the political executive.
- III. A judge of higher judiciary can be removed only through a resolution which requires 2/3rd majority of both the houses of parliament.

Choose the correct option.

1. I and II
2. I and III
3. I, II and III
4. II and III

1. సమూహ ప్రవర్తన నియమావళి పేరుతో భారతదేశ పార్లమెంటరీ ఎన్నికలలో అవినీతి కార్యకలాపాలు నివారించడానికి కోన్సి మార్గదర్శకాలు అమలవుతున్నాయి. ఈ సమూహ ప్రవర్తన నియమావళి వర్తించేది _____.

1. రాజకీయ పార్టీలకు మాత్రమే
2. రాజకీయ పార్టీలు మరియు ఓటర్లు
3. రాజకీయ పార్టీలు మరియు అభ్యర్థులు
4. ఎన్నికలలో పోటీ చేసే అభ్యర్థులకు మాత్రమే

2. ఒక దేశం తన అంతర్గత, బాహ్య సంబంధ వ్యవహారాల్లో నిర్ణయాలు తీసుకునే అంతిమ అధికారాన్ని, హక్కుల్ని కలిగి ఉంటుంది. అలాగే, ఒక దేశం మరొక దేశంతో సంబంధాల విషయంలో నిర్ణయాలు తీసుకోవడంలో ఏ బాహ్యశక్తి ఆదేశాలకు లోనుకాదు.

ఈ వాక్యాలలో ఏ లక్షణం వ్యక్తం అవుతుంది?

1. గణతంత్రం
2. సామ్యవాదం
3. సార్వభౌమాధికారం
4. అధికారయుతవాదం

3. భారతీయ రాజకీయ పార్టీల వ్యవస్థకు ఫిరాయింపు నిరోధకవట్టం ఒక ముఖ్య లక్షణంగా ఉంది. ఫిరాయింపు నిరోధక నిబంధనలను అనుసరించి ఒక పార్లమెంటు సభ్యుని అనర్హునిగా నిర్ణయించే అంతిమ అధికారం గలవారు _____.

1. రాష్ట్రపతి
2. ప్రధానమంత్రి
3. భారత సుప్రీంకోర్టు ప్రధాన న్యాయమూర్తి
4. లోక్ సభ స్పీకర్ లేదా రాజ్యసభ డైరెక్టర్

4. ఈ కింది వాక్యాలలో ఏవి భారతన్యాయవ్యవస్థ స్వతంత్రతను పల్లడిస్తాయి.

- I. శాసనసభాసభలు, కార్యనిర్వాహకవర్గాల నియంత్రణలో న్యాయశాఖ ఉండదు.
- II. న్యాయశాఖ పనితీరులో రాజకీయ కార్యనిర్వాహకవర్గం జోక్యం తక్కువ అవకాశం ఉంటుంది.
- III. న్యాయశాఖలోని ఉన్నతస్థాయిలో ఒక న్యాయ మూర్తిని పదవి నుండి తొలగించడానికి పార్లమెంటులోని ఉభయసభలు 2/3 వంతు మెజారిటీతో తీర్మానం చేయగలవని అవకాశం ఉంది.

సరైన జబ్బితాన్ని ఎంపిక చేయండి.

1. I మరియు II
2. I మరియు III
3. I, II మరియు III
4. II మరియు III

5. Rajya Sabha is also called the upper house, elders house and permanent house. Which of the statement/s given below is/are true about it?
- Rajya Sabha has more power related to financial matters.
 - Rajya Sabha members continue to be in office till the next general election.
 - Resolution for removing the Vice President and the President originates in Rajya Sabha.
 - Number of seats allotted to a state in the Rajya Sabha is directly proportionate to its population.
- I, II and III
 - III and IV
 - I and IV
 - IV only

6. In the context of Indian elections, the parties which fail to gain majority in the Parliament play the role of opposition. Consider the following statements and choose which statement/s is/are is **NOT** true.
- Opposition parties in India play an important role in building public opinion.
 - Opposition parties are not constitutionally recognized.
 - Opposition immediately assumes power of government, if the majority party loses its vote of confidence in the Parliament.
 - Opposition parties keep a close check on the activities of the government.
- I and II only
 - II and III only
 - III only
 - IV only

7. Consider the following statements :
- Statement I:** All countries that are democratic have written constitution.
- Statement II:** All countries that have written constitution are not necessarily democratic.
- Which of the above statement/s is/are correct?
- I only
 - II only
 - Both I and II
 - Neither I nor II

5. రాజ్యసభను ఎగువసభ అనీ పుట్టల సభ అనీ శాశ్వతసభ అనీ కూడా వ్యవహరిస్తారు. రాజ్యసభకు సంబంధించి ఈ దిగువ తెలిసిన వాక్యాలలో ఏది/ఏవి సరైనవి?
- విత్త సంబంధ వ్యవహారాల్లో రాజ్యసభకు ఎక్కువ అధికారాలు ఉంటాయి.
 - తరువాత సాధారణ ఎన్నికలవరకు రాజ్యసభ సభ్యులు పదవిలో కొనసాగవచ్చు.
 - రాష్ట్రపతి, ఉపరాష్ట్రపతులను తొలగించడానికి ఉద్దేశ్యమైన తీర్మానం రాజ్యసభలోనే ప్రవేశపెట్టబడుతుంది.
 - రాజ్యసభలో ఒక రాష్ట్రానికి కేటాయించే సీట్లు ప్రత్యేకంగా ఆ రాష్ట్రజనాభాకు తగిన నిష్పత్తిలో ఉంటాయి.
- I, II మరియు III
 - III మరియు IV
 - I మరియు IV
 - IV మాత్రమే.

6. భారతీయ ఎన్నికలకు సంబంధించి, పార్లమెంటులో మెజారిటీ సాధించలేని పార్టీలు ప్రతిపక్ష పాత్రను పోషిస్తాయి. ఈ విషయంలో ఈ క్రింది వాక్యాలను పరిశీలించి, ఏది/ఏవి సరైనవి కాదో తెల్పండి.
- ప్రజాభిప్రాయాన్ని మలచడంలో భారతదేశంలోని ప్రతిపక్షపార్టీలు ఒక ప్రధాన పాత్రను పోషిస్తున్నాయి.
 - ప్రతిపక్షపార్టీలు రాజ్యాంగబద్ధంగా గుర్తింపును కలిగివున్నాయి.
 - పార్లమెంటులో మెజారిటీ గల పార్టీ విశ్వాసాన్ని కోల్పోయినప్పుడు ప్రతిపక్షం ప్రభుత్వాధికారాన్ని వెంటనే స్వీకరిస్తుంది.
 - ప్రభుత్వ కార్యకలాపాలను ప్రతిపక్ష పార్టీలు అతిసమీపం నుంచి పరీక్షిస్తుంటాయి.
- I మరియు II మాత్రమే
 - II మరియు III మాత్రమే
 - III మాత్రమే
 - IV మాత్రమే

7. ఈ కింది వాక్యాలను పరిశీలించండి.
- వాక్యం I :** ప్రజాస్వామ్య వ్యవస్థ గల అన్ని దేశాలు లిఖిత రాజ్యాంగాన్ని కలిగి ఉంటాయి.
- వాక్యం II:** లిఖిత రాజ్యాంగం కలిగిన అన్ని దేశాలు ప్రజాస్వామ్య వ్యవస్థను కలిగి ఉండాలి.
- పై తెలిసిన వాక్యం/వాక్యాలలో ఏది/ఏవి సరైనవి?
- I మాత్రమే
 - II మాత్రమే
 - I మరియు II రెండూ సరైనవి
 - I మరియు II రెండూ సరైనవి కాదు.

8. China exports a toy to India at ₹ 150, whereas the same toy is manufactured and available in India for ₹ 250. When China continues to export this toy to India, this trade practice is known as _____.
- dumping
 - export promotion
 - import substitution
 - export subsidisation

9. Shruti and Gautami were discussing about India's GDP and Kerala's SDP. Some of the observations made were:
- Kerala's per capita SDP is India's GDP divided by Kerala's population in a particular year.
 - Since Kerala has best literacy rate and excellent quality of life indices, it must have the highest SDP.
 - In a federal structure if we know all the SDPs we can have a fair idea of how big India's GDP will be in that year.
 - Kerala's per capita SDP in a particular year is the value of all final goods and services produced by the Kerala state in that year divided by Kerala's population in that year.

Which of the above statements are correct?

- I and III
- II and III
- III and IV
- I, III, and IV

8. చైనా దేశం ఒక ఆట బొమ్మను భారతదేశానికి 150 రూపాయలకు ఎగుమతి చేస్తుంది. అయితే, అదే ఆటబొమ్మను భారతదేశం తయారుచేసి, అందుబాటులో ఉండడానికి 250 రూపాయలు అవుతుంది. చైనా ఈ ఆటబొమ్మను భారతదేశానికి ఎప్పటికీ ఎగుమతి చేస్తూనే ఉన్నప్పుడు ఈ తరహా వ్యాపార ఆచరణను ఏమని వ్యవహరిస్తారు.

- డంపింగ్ (ముంచెత్తడం)
- ఎగుమతి ప్రోత్సాహం
- దిగుమతి ప్రత్యామ్నాయం
- ఎగుమతి ఆర్థిక సహాయం (సబ్సిడైజేషన్)

9. శ్రుతి, గౌతమి భారతదేశ స్థూల జాతీయోత్పత్తి, కేరళ రాష్ట్ర స్థూల ఉత్పత్తులను చర్చిస్తూ కొన్ని పరిశీలనలు చేశారు:
- కేరళ రాష్ట్ర స్థూల ఉత్పత్తి తలసరి ఆదాయం ఒక నిర్దిష్ట సంవత్సరంలో కేరళ స్థూల జాతీయోత్పత్తిని కేరళ జనాభాతో విభాగించడం ద్వారా లభిస్తుంది.
 - కేరళ రాష్ట్రం ఉత్తమ అక్షరాస్యత రేటు, అత్యుత్తమ జీవన ప్రమాణ సూచికలు కలిగి ఉండడంతో, ఆ రాష్ట్రస్థూల ఉత్పత్తి ఉన్నతంగా ఉంది.
 - ఒక సమాఖ్య నిర్మాణంలో మనకు అన్ని రాష్ట్రాల స్థూల ఉత్పత్తుల సమాచారం తెలిస్తే, ఆ సంవత్సరంలో భారతదేశ స్థూల జాతీయోత్పత్తి ఎంత ఎక్కువగా ఉంటుందనే సరైన భావన మనకు కలుగుతుంది.
 - ఒక నిర్దిష్ట సంవత్సరంలో కేరళ రాష్ట్ర స్థూల ఉత్పత్తి తలసరి ఆదాయం, ఆ సంవత్సరంలో కేరళరాష్ట్రంలో ఉత్పత్తి అయిన వస్తువులు, సేవల అంతిమ విలువను ఆ సంవత్సర కేరళ జనాభాతో విభాగించడం ద్వారా లభిస్తుంది.

పై తెలిసిన వాక్యాలలో ఏవి సరైనవి?

- I మరియు III
- II మరియు III
- III మరియు IV
- I, III, మరియు IV

10. Shehnaaz joined a coaching institute for a professional course. At the time of joining the course, she paid a lump sum fee for the entire course of two years. However, she did not find the quality of teaching satisfactory and decided to quit after one year. When she asked for a refund of the fee for one year, she was refused. Which of the following right/s of Shehnaaz was/were violated?

- I. Right to choose
- II. Right to represent
- III. Right to be informed
- IV. Right to seek redressal

1. Only I
2. I and IV
3. III and IV
4. Only IV

11. Which of the following reflects situation where a person is employed but do not contribute in adding to the total product?

- I. Open unemployment
- II. Disguised unemployment
- III. Seasonal unemployment
- IV. Frictional unemployment

1. I and II
2. Only II
3. III and IV
4. Only IV

12. There are 100 households in the village of Awangkhul, of which the loan taken by 20 households are from the State Bank of India, another 20 households from their friends and relatives, 5 households from Indian Bank, 10 households from a Regional Rural Bank, 15 households from businessmen, 10 households from village headmen and 20 households from cooperative societies. Which of the following inference (s) is/are correct?

- I. Formal sources of credit are lower than the others.
- II. Institutional sources of credit are higher than others.
- III. Non-institutional sources of credit are higher than others.
- IV. Informal sources of credit are slightly higher than others.

1. Only I
2. I and II
3. Only II
4. III and IV

10. పెహనాజ్ ఒక వృత్తిపర కోర్సు కోసం ఒక కోటింగ్ సంస్థలో చేరింది. రెండు సంవత్సరాల ఈ కోర్సు ఫీజు మొత్తాన్ని ఆమె ఒకసారి ప్రవేశం సమయంలోనే చెల్లించింది. అయితే, దానిలోని బోధన ప్రమాణం ఆమెకు సంతృప్తి నివ్వలేదు. ఒక సంవత్సరం పూర్తయిన తరువాత కోర్సును వదలి పెట్టాలని నిర్ణయించుకుంది. మిగిలిన మరో సంవత్సరం ఫీజును వాపస్ చేయాలని ఆమె కోరినప్పుడు, దానిని తిరస్కరించారు. ఈ విషయంలో పెహనాజ్ కు చెందిన ఈ కింది హక్కులలో వటిని/దీనిని ఉల్లంఘించినట్లు పేర్కొనవచ్చు?

- I. ఎంపిక హక్కు
- II. ప్రాతినిధ్య హక్కు
- III. సమాచారం పొందే హక్కు
- IV. సమస్య పరిష్కార హక్కు

1. I మాత్రమే
2. I మరియు IV
3. III మరియు IV
4. IV మాత్రమే

11. ఒక వ్యక్తి ఉద్యోగి అయివుండి, మొత్తం ఉత్పాదక పెరుగుదలకు పరిగణనీయే తోడ్పడకపోయే పరిస్థితి ఈ కిందివానిలో దీనిని సూచిస్తుంది?

- I. బహిష్కరణ నిరుద్యోగత
- II. ప్రదాన నిరుద్యోగత
- III. కాలిక నిరుద్యోగత
- IV. ఘర్షణపూర్వక నిరుద్యోగత

1. I మరియు II
2. II మాత్రమే
3. III మరియు IV
4. IV మాత్రమే

12. ఆంగ్ఖుల్ అనే గ్రామంలో 100 కుటుంబాలు ఉన్నాయి. వీటిలో 20 కుటుంబాలు స్టేట్ బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా నుండి, 20 కుటుంబాలు తమతమ మిత్రులు-బంధువులు నుండి, 5 కుటుంబాలు ఇండియన్ బ్యాంకు నుండి, 10 కుటుంబాలు ప్రాంతీయ గ్రామీణ బ్యాంకు నుండి, 15 కుటుంబాలు వ్యాపారుల నుండి, 10 కుటుంబాలు గ్రామ పెద్దల నుండి, 20 కుటుంబాలు సహకారపరపతి సంఘం నుండి రుణాలు తీసుకున్నాయి. దీనికి సంబంధించి ఈ దిగువ ఉపా ప్రతిపాదనలలో ఏవి సరైనవి?

- I. ఇతరాల కంటే లాంఛనప్రాయమైన రుణమార్గాలు తక్కువగా ఉన్నాయి.
- II. ఇతరాల కంటే సంస్థాగత రుణమార్గాలు ఎక్కువగా ఉన్నాయి.
- III. సంస్థాగత రుణమార్గాలు ఇతరాల కంటే ఎక్కువ.
- IV. లాంఛనప్రాయం కాని రుణమార్గాలు ఇతరాల కంటే స్వల్పంగా ఎక్కువ.

1. I మాత్రమే
2. I మరియు II
3. II మాత్రమే
4. III మరియు IV

13. Which of the following statements are true about food security?

- I. Landless people always have food insecurity.
- II. Those who do not have enough nutritious food are food insecure.
- III. Those who have enough food but not the requisite nutrition are food secure.
- IV. Those who do not have enough purchasing power to buy sufficient food are food insecure.

1. I and III
2. I and IV
3. II and III
4. II and IV

14. Siddhik issues a cheque of ₹19,000 in favour of Hanush. What happens when the cheque is received and processed in Hanush's bank?

- I. There is no change in their bank accounts
- II. Both their bank balances increase by ₹19,000.
- III. Siddhik's bank balance decreases by ₹19,000 and Hanush's bank balance increases by the same amount.
- IV. There is no change in Siddhik's bank balance although Hanush's bank balance sees an increase.

Based on the above statements which option is correct?

1. Only I
2. I and III
3. Only III
4. III and IV

15. The daily wage of a person in rural area is ₹ 180. Arrange the following households in descending order of vulnerability to poverty.

Name of the Household	Person - days of employment	Size of the Household	Working members of the family
Ruldo	14	4	2
Mulkha	15	7	2
Fakira	10	5	4
Preeto	12	6	3

1. Preeto > Mulkha > Fakira > Ruldo
2. Mulkha > Preeto > Ruldo > Fakira
3. Mulkha > Ruldo > Preeto > Fakira
4. Ruldo > Fakira > Mulkha > Preeto

13. ఆహారభద్రతకు సంబంధించి ఈ కింది వాక్యాలలో ఏవి సరైనవి?

- I. భూమిలేని ప్రజానీకంలో ఎప్పటికీ ఆహార భద్రత ఉండదు.
- II. తగినంత పోషకాహారం పొందలేనివారు ఆహార భద్రత లేకుండా ఉంటారు.
- III. అవసరమైన పోషకాలు లేకపోయినా తగినంత ఆహారం ఉన్నప్పుడు ఆహారభద్రతతో ఉంటారు.
- IV. సరిపోయినంత ఆహారం కొనడానికి తగినంత కొనుగోలు శక్తి లేనివారు ఆహార భద్రత లేకుండా ఉంటారు.

1. I మరియు III
2. I మరియు IV
3. II మరియు III
4. II మరియు IV

14. సిద్దిక్ ₹ 19,000 రూపాయల ఒక చెక్కును హనుష్ పేరులో జారీచేశాడు. హనుష్ కు చెందిన బ్యాంకు చెక్కును స్వీకరించి, ప్రక్రియ అరంభించిన తదుపరి ఏమి అవుతుంది?

- I. వారి బ్యాంకు ఖాతాలకు సంబంధించి ఎలాంటి మార్పు ఉండదు.
- II. వారి ఇద్దరి బ్యాంకు నిలువ ₹ 19,000 రూపాయల చొప్పున పెరుగుతుంది.
- III. సిద్దిక్ బ్యాంకు నిలువలో ₹ 19,000 రూపాయల తగ్గుదల ఉంటుంది. అంతే సమానమైన మొత్తం హనుష్ బ్యాంకు నిలువలో పెరుగుతుంది.
- IV. హనుష్ బ్యాంకు నిలువలో పెరుగుదల ఉన్నప్పటికీ, సిద్దిక్ బ్యాంకు నిలువలో ఏమీ మార్పు ఉండదు.

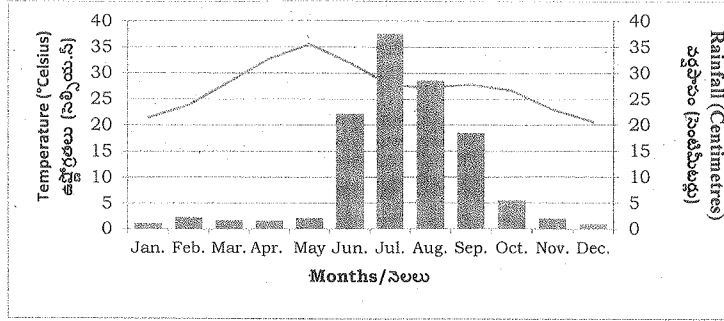
1. I మాత్రమే
2. I మరియు III
3. III మాత్రమే
4. III మరియు IV

15. ఒక వ్యక్తి గ్రామీణ ప్రాంతంలో దినసరి వేతనం ₹ 180 రూపాయలు. దీనిని అనుసరించి, ఈ క్రింది కుటుంబాలు పెదరికం బారినపడే పరిస్థితి ఆధారంగా అవరోహణ క్రమంలో తెల్పండి.

కుటుంబం పేరు	వ్యక్తి పనిదినాలు	కుటుంబం పరిమాణం	కుటుంబంలో పనిచేసే సభ్యుల సంఖ్య
రూల్డా	14	4	2
ముల్ఖా	15	7	2
ఫకీరా	10	5	4
ప్రీటా	12	6	3

1. ప్రీటా > ముల్ఖా > ఫకీరా > రూల్డా
2. ముల్ఖా > ప్రీటా > రూల్డా > ఫకీరా
3. ముల్ఖా > రూల్డా > ప్రీటా > ఫకీరా
4. రూల్డా > ఫకీరా > ముల్ఖా > ప్రీటా

16. The following graph shows the distribution of mean monthly temperature and average rainfall of a particular city during the year.



Which one of the following cities shows the climatic conditions presented in the above graph?

1. Nagpur
2. Chennai
3. Jodhpur
4. Bengaluru

17. The average mean monthly temperatures of four stations are given in the following table. The temperature is influenced by the movements of land and sea breezes.

Stations	Average Mean Monthly Temperature (ఉష్ణోగ్రతల డిగ్రీలు సెల్సియస్‌లలో)											
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
A	14.4	16.7	29.3	30.0	33.3	33.3	30.0	29.4	28.9	25.6	19.4	15.6
B	16.8	19.2	26.6	29.8	33.3	33.9	31.3	29.0	20.1	27.0	20.1	14.9
C	24.5	25.7	27.7	30.4	33.0	32.5	31.0	30.2	29.8	28.0	25.9	24.7
D	21.5	23.9	28.3	32.7	35.5	32.0	27.7	27.3	27.9	26.7	23.1	20.7

Which one of these stations experiences maximum moderating influence of the land and sea breezes?

1. A
2. B
3. C
4. D

16. ఈ కింది రేఖాచిత్రం ఒక సంవత్సరం కాలంలో ఒక నిర్దిష్ట నగరం వొందిన నెలవారీ సగటు ఉష్ణోగ్రత స్థితి, సగటు వర్షపాత విస్తృతులను సూచిస్తుంది.

పై రేఖాచిత్రంలో తెలిపిన వాతావరణ పరిస్థితులు ఈ క్రింది నగరాలలో ఏ ఒక్కదానినో వివరించండి.

1. నాగపూర్
2. చెన్నై
3. జోధ్‌పూర్
4. బెంగళూరు

17. ఈ కింది పట్టికలో నాలుగు ప్రదేశాలకు సంబంధించిన నెలవారీ సగటు ఉష్ణోగ్రతలు పేర్కొనడం జరిగింది. ఈ ఉష్ణోగ్రతలు భూశీతల, సముద్ర శీతల పవనాల చలనానికి ప్రభావితమౌతాయి.

ఈ ప్రదేశాలలో ఏది భూశీతల, సముద్రశీతల పవనాలను మితగంధస్థ స్థాయిలో అనుభవిస్తోంది?

1. A
2. B
3. C
4. D

18. Observe the data given in the following table.

City	Female Literacy Rate (%)	Male Literacy Rate (%)	Sex-Ratio
A	66.77	85.38	960
B	71.16	82.67	980
C	73.78	77.17	989
D	59.26	79.24	972

Based on the above table, identify the city which has the extent of equality between male and female better than the rest in terms of the given parameters?

1. A
2. B
3. C
4. D

19. Ruhani observes sequential change in relation to altitudinal zones and natural vegetation types dominated by oak-chestnut, pine-deodar and silver fir-birch.

Identify the proper sequence of vegetation type she has observed from the following.

1. Alpine to Temperate to Subtropical
2. Subtropical to Temperate to Alpine
3. Subtropical to Alpine to Temperate
4. Temperate to Alpine to Subtropical

18. ఈ క్రింది పట్టికలో పొందుపరిచిన సమాచారాన్ని పరిశీలించండి.

నగరం	స్త్రీలలో అక్షరాస్యత రేటు (%)	పురుషులలో అక్షరాస్యత రేటు (%)	లింగ నిష్పత్తి
ఎ	66.77	85.38	960
బి	71.16	82.67	980
సి	73.78	77.17	989
డి	59.26	79.24	972

పై పట్టిక ఆధారంగా, పేర్కొన్న ప్రమాణాల ప్రాతిపదికన ఏ నగరం మిగిలిన వాటి కంటే ఉత్తమంగా స్త్రీ, పురుషుల మధ్య సమానత్వం విస్తృతమై కలిగి ఉన్నదో గుర్తించండి.

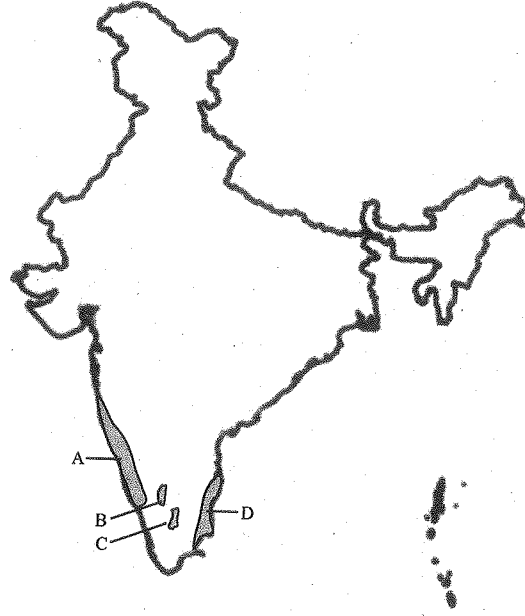
1. A
2. B
3. C
4. D

19. రుహానీ, ఎత్తైన ప్రాంతాలకు వృక్ష సమూహాల రకాలకు మధ్య క్రమబద్ధమైన మార్పులను గమనించింది. వృక్ష సమూహాలలో సింధూర వృక్ష జాతులు, సువాసనగల దేవదారు వృక్షజాతులు, వెండి ఫిర్-బిర్చ్ వృక్షాల రకాలు ఎక్కువ ఉన్నాయి.

ఈ కిందివానిలో ఆమె పరిశీలించిన వృక్షజాతుల రకాలను సక్రమ పద్ధతిలో గుర్తించండి.

1. సమున్నత నుండి సమశీతోష్ణ నుండి ఉష్ణమండలం
2. ఉష్ణమండలం నుండి సమశీతోష్ణ నుండి సమున్నత మండలం
3. ఉష్ణమండలం నుండి సమున్నత నుండి సమశీతోష్ణం
4. సమశీతోష్ణం నుండి సమున్నత నుండి ఉష్ణమండలం

20. Observe the map given below.



Identify the shaded regions with their corresponding geographical features and select the correct option using the codes given below.

1. A = Zone of laterite soil, B = Coffee producing area, C = Cotton textile industries, D = Evergreen forest cover
2. A = Evergreen forest cover, B = Coffee producing area, C = Zone of laterite soil, D = Cotton textile industries
3. A = Evergreen forest cover, B = Zone of laterite soil, C = Coffee producing area, D = Cotton textile industries
4. A = Cotton textile industries, B = Coffee producing area, C = Zone of laterite soil, D = Evergreen forest cover

20. ఈ కింది పటాన్ని పరిశీలించండి.

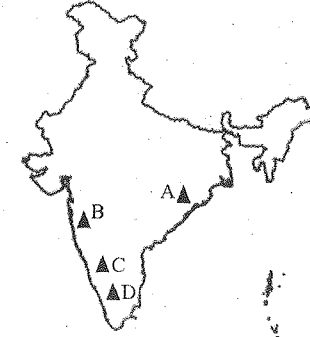
పై పటంలో గుర్తించిన ఛాయా ప్రాంతాలను, వాటి వాటి భౌగోళిక లక్షణాల ఆధారంగా గుర్తించి, ఈ కింది చిహ్నాలను ఉపయోగించి సరైన ఎంపికను పేర్కొనండి.

1. A = ఎర్రమట్టి ప్రాంతాలు, B = కాఫీ ఉత్పత్తి ప్రాంతాలు, C = ఖాదీ వస్త్రాల పరిశ్రమలు, D = సతత హరితారణ్య విస్తృతి
2. A = సతత హరితారణ్య విస్తృతి, B = కాఫీ ఉత్పత్తి ప్రాంతాలు, C = ఎర్రమట్టి ప్రాంతాలు, D = ఖాదీ వస్త్రాల పరిశ్రమలు
3. A = సతత హరితారణ్య విస్తృతి, B = ఎర్రమట్టి ప్రాంతాలు, C = కాఫీ ఉత్పత్తి ప్రాంతాలు, D = ఖాదీ వస్త్రాల పరిశ్రమలు
4. A = ఖాదీ వస్త్రాల పరిశ్రమలు, B = కాఫీ ఉత్పత్తి ప్రాంతాలు, C = ఎర్రమట్టి ప్రాంతాలు, D = సతత హరితారణ్య విస్తృతి

21. Which of the following geological sequence properly matches the tectonic events from old to recent time periods?

1. Formation of Aravalli - Deccan volcanism - formation of Shiwalik - upliftment of Himadri
2. Deccan volcanism - Formation of Aravalli - Upliftment of Himadri - formation of Shiwalik.
3. Deccan volcanism - Formation of Shiwalik - Upliftment of Himadri - formation of Aravalli
4. Formation of Aravalli - Deccan volcanism - upliftment of Himadri - formation of Shiwalik.

22. The given map shows location of different mountain peaks in India.



A mountaineer wants to scale the mountain peaks in Peninsular India starting from North to South. Identify the correct sequence of peaks the mountaineer will follow?

1. A = Mahendragiri; B = Anaimudi; C = Dodabetta; D = Mahabaleshwar.
2. A = Dodabetta; B = Mahabaleshwar; C = Mahendragiri; D = Anaimudi.
3. A = Anaimudi; B = Mahendragiri; C = Dodabetta; D = Mahabaleshwar.
4. A = Mahendragiri; B = Mahabaleshwar; C = Dodabetta; D = Anaimudi.

21. కింది భూసంబంధ పరంపరలో భూమిలోపల జరిగే శిలల నిర్మాణానికి చెందిన సంఘటనలు పూర్వకాలం నుంచి ఈ మధ్యకాలం వరకు గల క్రమాన్ని చూపిస్తుంది.

1. ఆరావళి ఏర్పాటు -- డక్కను అగ్నిపర్వత స్వభావం - షివాలిక్ రూపొందిక - హిమాద్రి పెంపొందిక
2. డక్కను అగ్నిపర్వత స్వభావం - ఆరావళి ఏర్పాటు - హిమాద్రి పెంపొందిక - షివాలిక్ రూపొందిక.
3. డక్కను అగ్నిపర్వత స్వభావం - షివాలిక్ రూపొందిక - హిమాద్రి పెంపొందిక - ఆరావళి ఏర్పాటు
4. ఆరావళి ఏర్పాటు - డక్కను అగ్నిపర్వత స్వభావం - హిమాద్రి పెంపొందిక - షివాలిక్ రూపొందిక.

22. కింద ఇచ్చిన భూపటంలో భారతదేశంలోని వివిధ పర్వత శిఖరాల చిత్రాలు సూచించబడ్డాయి.

ఒక పర్వతారోహకుడు ఉత్తరం నుంచి దక్షిణం వరకు ద్వీపకల్ప భారతదేశంలోని పర్వత శిఖర ఆరోహణ చేయాలనుకుంటాడు. పర్వతారోహకుడు అనుసరించ వలసిన సరియైన శిఖరాల సరియైన క్రమం ఏది?

1. A = మహేంద్రగిరి; B = అనైముడి; C = దోడబెట్ట; D = మహాబలేశ్వర్.
2. A = దోడబెట్ట; B = మహాబలేశ్వర్; C = మహేంద్రగిరి; D = అనైముడి.
3. A = అనైముడి; B = మహేంద్రగిరి; C = దోడబెట్ట; D = మహాబలేశ్వర్.
4. A = మహేంద్రగిరి; B = మహాబలేశ్వర్; C = దోడబెట్ట; D = అనైముడి.

23. While teaching a topic on agriculture, geography teacher had made the following statement about a particular crop in her class.
"Mean Monthly Temperature of about 27°C, high relative humidity, rainfall of 150 cm in summer months and khaddar soils are the ideal physical requirements during the period of its vegetative growth."
Which one of the following crops was stated by the teacher?

1. Tea
2. Jute
3. Rubber
4. Sugarcane

24. Bibhuti was travelling to study the traditional agricultural practices among various communities in Meghalaya, Jharkhand, Odisha and Western Ghats.

Identify the correct sequence of forms of cultivation practised in these regions.

1. Jhumming - Kumari - Pama Dabi - Kuruwa
2. Kuruwa - Pama Dabi - Jhumming - Kumari
3. Jhumming - Kuruwa - Pama Dabi - Kumari
4. Pama Dabi - Kumari - Jhumming - Kuruwa

25. River Indus flows through Leh and Kargil districts in the state of Jammu and Kashmir. It has four major tributaries in India. Which one of the following is the correct sequence of the tributaries arranged from East to West in terms of their confluence with river Indus.

1. Zaskar - Dras - Hunza - Shyok
2. Zaskar - Hunza - Dras - Shyok
3. Hunza - Dras - Zaskar - Shyok
4. Zaskar - Dras - Shyok - Hunza

26. A tourist was travelling Indian States and came across a famous Buddhist Monastery, farming of three rice crops within the same agricultural year, a cement factory and floating gardens on a lake. Identify the proper sequence of the States the tourist travelled.

1. Sikkim - West Bengal - Assam - Meghalaya
2. Sikkim - Arunachal Pradesh - Assam - Manipur
3. Arunachal Pradesh - Assam - Meghalaya - Manipur
4. Arunachal Pradesh - West Bengal - Manipur - Meghalaya

23. వ్యవసాయానికి చెందిన విషయం గురించి బోధిస్తూ బోగోళకాస్త్ర ఉపాధ్యాయురాలు ఒక పంట గురించి తన తరగతిలో ఈ విధంగా చెప్పింది.

"పంట పెరుగుదల సమయంలో ఆదర్శాత్మక జౌతిక అవసరాలు: నెలసరివారీ సగటు ఉష్ణోగ్రత సుమారు 27°C, అత్యధిక సాపేక్షపీడనం, 150 సె.మీ.ల వర్షపాతం వేసవి నెలల్లోనూ ఖద్దార్ భూములు." ఉపాధ్యాయురాలు పేర్కొన్న పంటలు కింది వాటిలో ఏది?

1. తేయాకు
2. జనపనార
3. రబ్బరు
4. చెరుకు

24. మేఘాలయ, జార్ఖండ్, ఒడిషా, పశ్చిమ కనుమలలోని వేరువేరు జాతులు గల పారంపరిక వ్యవసాయ అలవాట్లను అధ్యయనం చేయటానికి బిభూతి ప్రయాణిస్తున్నాడు. ఈ ప్రాంతాలలో గల సరియైన వ్యవసాయ అలవాట్ల క్రమాన్ని గుర్తించండి.

1. ఝమ్మింగ్ - కుమారి - పమా దబి - కురువా
2. కురువా - పమా దబి - ఝమ్మింగ్ - కుమారి
3. ఝమ్మింగ్ - కురువా - పమా దబి - కుమారి
4. పమా దబి - కుమారి - ఝమ్మింగ్ - కురువా

25. జమ్మూ - కాశ్మీర్ రాష్ట్రంలోని లేహ్ మరియు కార్గిల్ జిల్లాలగుండా సింధునది ప్రవహిస్తుంది. భారతదేశంలో దీనికి నాలుగు ఉపనదులు ఉన్నాయి. ఇవి తూర్పు నుంచి పడమరకు సింధు నదితో సంవలీనం అయ్యే సరియైన క్రమాన్ని కిందివాటిలో ఏది సూచిస్తుంది.

1. జాస్కర్ - డ్రాస్ - హుంజా - ష్యోక్
2. జాస్కర్ - హుంజా - డ్రాస్ - ష్యోక్
3. హుంజా - డ్రాస్ - జాస్కర్ - ష్యోక్
4. జాస్కర్ - డ్రాస్ - ష్యోక్ - హుంజా

26. ఒక పర్యాటకుడు భారత రాష్ట్రాలలో పర్యటిస్తూ ఒక ప్రసిద్ధ బౌద్ధారామాన్ని ఒకే వ్యవసాయక సంవత్సరంలో మూడు వరి పంటల సాగుబడి, ఒక సిమెంటు కర్మాగారం, ఒక సరస్సుపై ఉన్న తేలేవనాన్ని చూశాడు. పర్యాటకుడు ప్రయాణించిన రాష్ట్రాల సరియైన క్రమం ఏది?

1. సిక్కిం - పశ్చిమ బెంగాల్ - అస్సాం - మేఘాలయ
2. సిక్కిం - అరుణాచల ప్రదేశ్ - అస్సాం - మణిపూర్
3. అరుణాచల ప్రదేశ్ - అస్సాం - మేఘాలయ - మణిపూర్
4. అరుణాచల ప్రదేశ్ - పశ్చిమ బెంగాల్ - మణిపూర్ - మేఘాలయ

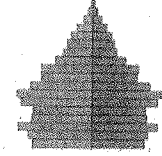
27. Observe the following diagrams carefully



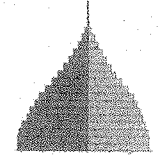
I



III



II



IV

Which one of the above population pyramids is an ideal representation of India's population?

1. I
2. II
3. III
4. IV

28. Which of the following statements regarding printing in Medieval Europe are correct?

- I. Wood block printing reached Europe in the 13th Century.
- II. The aristocrats and monks criticized printed books as cheap vulgarities in the beginning.
- III. Printing did not entirely displace the art of producing books by hand.
- IV. Martin Luther had reservations against printing of books.

1. I, II and III
2. I, III and IV
3. I, II and IV
4. II, III and IV

27. కింది చిత్రాలను జాగ్రత్తగా పరిశీలించండి.

పైన పేర్కొన్న జనాభా పిరమిడ్లలో భారతదేశ జనాభాను సూచించే అదర్శాత్మకంగా వ్యక్తపరిచే పిరమిడ్ ఏది?

1. I
2. II
3. III
4. IV

28. మధ్యయుగాల యూరోపులో ప్రింటింగ్కు సంబంధించి ఈ కింది వాక్యాలలో ఏది సరి అయినది?

- I. కొయ్యగుఱ్ఱ పలకాల ముద్రణ యూరోపుకు 13వ శతాబ్దంలో వచ్చింది.
- II. లోనినాళ్లలో శిష్టవర్గాలు, సన్యాసులు పుస్తకాల ముద్రణను చౌకబారు అసభ్యతలుగా విమర్శించేవారు.
- III. చేతిరాతలో తయారైన పుస్తకాల కళాత్మకతను ముద్రణ పూర్తి స్థాయిలో మార్చలేకపోయింది.
- IV. పుస్తకాల ముద్రణకు వ్యతిరేకంగా మార్టిన్ లూథర్ కొన్ని నిశ్చిత అభిప్రాయాలు కలిగి ఉండేవారు.

1. I, II మరియు III
2. I, III మరియు IV
3. I, II మరియు IV
4. II, III మరియు IV

29. Which of the following statements related to Mahatma Gandhi's view on Satyagraha are correct?

- The movement in South Africa was not passive resistance.
- It is the weapon of the people, who are not weak.
- India could not militarily face Britain.
- Truth is the supreme *dharma*.

- I, II and III
- I, II and IV
- II, III and IV
- I, III and IV

30. Which of the following statements relating to the 'Scorched Earth Policy' in Java are correct?

- The Dutch destroyed the saw mills.
- Teak logs were burnt by the Dutch.
- Trees were cut freely to meet war needs.
- The villagers were encouraged to expand cultivation in the forest areas.

- I and II
- I, II and III
- I and IV
- II, III and IV

31. Which of the following statements about opium cultivation in India during the British period are correct?

- The peasants could sell off the produce freely.
- Local traders offered higher prices for opium.
- Opium production was increasing in territories that were not under the British.
- Peasants were getting money advances from the village headman to produce opium.

- I, II and III
- I, II and IV
- I, III and IV
- II, III and IV

29. సత్యాగ్రహంపై మహాత్మాగాంధీ భావాలకు సంబంధించి ఈ కింది వాక్యాలలో ఏది సరిఅయినది?

- దక్షిణాఫ్రికాలో ఉద్యమం సాత్విక నిరోధకం కాదు.
- ఇది ప్రజల చేతిలో ఒక ఆయుధం వంటిది - వారు బలహీనులు కారు.
- బ్రిటన్ ను భారతదేశం పైనిక సంబంధంగా ఎదుర్కోనలేదు.
- సత్యమే అత్యున్నత ధర్మం.

- I, II మరియు III
- I, II మరియు IV
- II, III మరియు IV
- I, III మరియు IV

30. జావాలో భూదహన విధానానికి సంబంధించి ఈ కింది వాక్యాలలో ఏది సరియైనది?

- డచ్ వారు కోత యంత్రాలను నాశనం చేశారు.
- డచ్ వారు టీకు కొయ్యదమ్ములను దహనం చేశారు.
- యుద్ధ అవసరాలను తీర్చడానికి వృక్షాలను నరికివేశారు.
- ప్రజలను అటవీప్రాంతాలలో వ్యవసాయం విస్తరించడానికి ప్రోత్సహించారు.

- I మరియు II
- I, II మరియు III
- I మరియు IV
- II, III మరియు IV

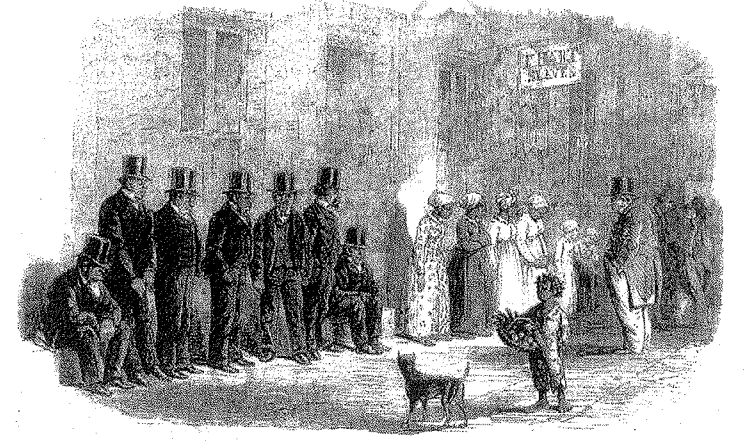
31. బ్రిటీషు వారి కాలంలో భారతదేశంలో గంజాయి సాగుకు సంబంధించి ఈ కింది వాక్యాలలో ఏది సరైనది?

- రైతులు ఉత్పత్తులను స్వచ్ఛగా అమ్ముకోవచ్చారు.
- గంజాయికి స్థానిక పర్కలు ఎక్కువధరలు ఇచ్చేవారు.
- బ్రిటీషువారి పాలనలోని ప్రదేశాలలో గంజాయి ఉత్పత్తి పెరుగుతూ ఉండేది.
- గంజాయి ఉత్పత్తికి గ్రామ పెద్ద నుండి రైతులు నగదు ముణ్ణాలను భయానాగా పొందేవారు.

- I, II మరియు III
- I, II మరియు IV
- I, III మరియు IV
- II, III మరియు IV

32. Observe the given picture taken from *New Orleans, Illustrated London News*, 1851.

32. ఇల్స్ట్రేటెడ్ లండన్ న్యూస్, 1851 న్యూఓర్లీయాన్స్ లో ముద్రించిన ఈ దిగువ చిత్రాన్ని పరిశీలించండి.



What does the picture represent?

- Mourning
- Slave auction
- Market place
- Roadside gathering

ఈ చిత్రం దేనిని సూచిస్తుంది?

- సంతాపం
- బానిసల వేలం
- మార్కెట్ ప్రదేశం
- రోడ్డు ప్రక్క జనం గుమికూడటం

33. Why were Nghe An and Ha Tinh provinces called 'electrical fuses' of Vietnam?

- They were near to the capital city and were centers of power.
- They were among the poorest provinces and had an old radical tradition.
- They were very rich and had strong trade links with the outer world.
- They were at the borders and were in conflicts with the neighbouring countries.

33. వియత్నాంలోని న్గెఅన్ మరియు హా టిన్హ్ ప్రావిన్సులను ఎలక్ట్రికల్ ప్యూజలుగా పేర్కొంటారు.

- అవి రాజధాని నగరానికి, అధికార కేంద్రాలకు సమీపంలో ఉండడం.
- అతిపెద్ద ప్రావిన్సులలో ఇవి ఉన్నాయి. అక్కడ పూర్వ విప్లవ సాంప్రదాయాలు ఉంటాయి.
- అవి అత్యంత సుసంపన్నమై బాహ్య ప్రపంచంలో బలీయమైన వర్తక సంబంధాలు కలిగి ఉండేవి.
- అవి సరిహద్దు ప్రాంతాలుగా ఉండి, పొరుగు దేశాలతో సంఘర్షణలను ఎదుర్కొనేవి.

34. Which of the following would be the part of the surroundings in a *chawl* in Bombay during the colonial period?

- Large number of people living in shared rooms.
- A large population of people belonging to depressed and lower classes.
- Streets and neighbourhood being used for a variety of activities such as cooking, washing and sleeping.
- Liquor shops and *Akharas* in any open spot.

- I, II and III
- I, III and IV
- II and III
- II, III and IV

35. Which of the following statements are true in the context of Cricket in Victorian England?

- The rules of Cricket were made to favour those who were described as "Players".
- The wages of professionals were paid by patronage or subscription or gate money.
- Cricket was viewed as a way of teaching English boys discipline, importance of hierarchy and leadership qualities.
- The rich who played were called amateurs.

- I, II and III
- I, II and IV
- I, III and IV
- II, III and IV

34. వలస పాలన కాలంలో బొంబాయిలోని ఛావల్ సరిసరప్రాంతాలకు సంబంధించి ఈ కింది వాక్యాలలో ఏది అంతర్భాగంగా పేర్కొనవచ్చు?

- ఎక్కువ సంఖ్యలో ప్రజలు ఉమ్మడి గదులలో నివాసం ఉండేవారు.
- జవాబలో ఎక్కువ మంది ప్రజలు అణచివేతకు గురైన దిగువ వర్గాలకు చెందినవారుగా ఉండేవారు.
- వీధులు, ఆవాసప్రాంతాలను వంట చేయడం, బట్టలు ఉతకడం, నిద్రించడం తదితర విభిన్న కార్యకలాపాలకు ఉపయోగించేవారు.
- బహిరంగ ప్రదేశాలలో మద్యం దుకాణాలు, అఖారాలు ఉండేవి.

- I, II మరియు III
- I, III మరియు IV
- II మరియు III
- II, III మరియు IV

35. క్రికెట్ ఆట, విక్టోరియన్ ఇంగ్లాండ్ ల సందర్భంలో ఈ కింది వాక్యాలలో ఏది సరి అయినది?

- "క్రికెట్" నియమనిబంధనలు అటగాళ్ళుగా పేర్కొనేవారికి అనుకూలంగా రూపొందించారు.
- వృత్తినిపుణుల వేతనాలను పోషణ లేదా విరాళాలు లేదా ప్రవేశంనుముల ద్వారా చెల్లించేవారు.
- ఆంగ్లబాలురకు క్రికెట్ను క్రమశిక్షణ, క్రమానుగతశ్రేణి ప్రాముఖ్యం. నాయకత్వ లక్షణాలు బోధించే ఒక మార్గంగా భావించేవారు.
- ఆటను ఆడే సంపన్నవర్గాలను బెల్టాహితులుగా పేర్కొనేవారు.

- I, II మరియు III
- I, II మరియు IV
- I, III మరియు IV
- II, III మరియు IV

36. Which of the following statements are true for eighteenth century France?

- There was much criticism of slavery.
- The National Assembly feared opposition from businessmen who were dependant on slave trade.
- Plantation owners understood their freedom as including the right to enslave Africans.
- The Convention of 1791 legislated to free all slaves in the French overseas possessions.

- I and II
- I, II and IV
- II and III
- II, III and IV

37. Which of the following statements are true in the context of Liberals in Modern Europe?

- They opposed the uncontrolled power of dynastic rulers.
- They wanted to safeguard the rights of individuals against governments.
- They argued for Independent judiciary.
- They believed in universal adult franchise for all men and women with property.

- I, II and III
- I, II and IV
- I, III and IV
- II, III and IV

Directions: (Questions 38 - 40)

Read the statements and select the correct answer from the options given below.

- Statement I is true, Statement II is false.
- Statement I is false, Statement II is true.
- Both statements are true, and Statement II provides explanation to Statement I.
- Both Statements are true but Statement II does not provides explanation to Statement I.

38. Statement I: The Bretton Woods System came up during the post-World War Period.

Statement II: The industrial nations had massive growth of trade and incomes.

36. 18వ శతాబ్దపు ఫ్రాన్సుదేశానికి చెందిన సరియైన వక్యం ఏది?

- బానిసత్వాన్ని గురించి విమర్శ ఎక్కువగా ఉండేది.
- బానిసల వ్యాపారం మీద ఆధారపడిన వర్తకుల నుండి వ్యతిరేకత వస్తుందని సేషనల్ అసెంబ్లీ భయపడింది.
- అప్లికాడేశాలను బానిసలుగా చేర్చుకునే హక్కు తమకు కలదని తోట నోతదారులు తెలుసుకున్నారు.
- ప్రైవేటరీ సముద్రాంతర సంపదలో బానిసలందరినీ విడుదల చేయాలని 1791లో శాసనరూపకల్పన జరిగింది.

- I మరియు II
- I, II మరియు IV
- II మరియు III
- II, III మరియు IV

37. ఆధునిక ఐరోపా ఉదారవాద సందర్భంలో కింది వక్యాలలో సరియైనవి ఏవి?

- వంశపారంపర్యపాలకుల అనియంత్రత అధికారాన్ని వ్యతిరేకించారు.
- ప్రభుత్వానికి వ్యతిరేకంగా వ్యక్తుల హక్కులను సంరక్షించాలని ఆశించారు.
- స్వతంత్ర న్యాయవ్యవస్థ కోసం వాదించారు.
- ఆస్తులను పురుషులు స్త్రీల సార్వత్రిక వయోజన ఓటు హక్కులలో విశ్వాసం ఉంచారు.

- I, II మరియు III
- I, II మరియు IV
- I, III మరియు IV
- II, III మరియు IV

సూచనలు: (ప్రశ్నలు 38 - 40)

ఈ కింది వాక్యాలను చదివి, సరైన సమాధానములను దిగువ తెల్పిన ఐచ్ఛికాల నుండి ఎంపిక చేయండి.

- వాక్యము I సరిఅయినది, వాక్యము II తప్పు.
- వాక్యము I తప్పు, వాక్యము II సరిఅయినది.
- వాక్యము రెండూ సరైనవే, వాక్యము IIకి వాక్యము I వివరణ ఇస్తుంది.
- వాక్యములు రెండూ సరైనవే. వాక్యము IIకి, వాక్యము I వివరణ ఇవ్వదు.

38. వాక్యము I: ప్రపంచయుద్ధానంతరం బ్రిట్టన్ ఉద్యమ వ్యవస్థ ఆరంభమైంది.

వాక్యము II: పారిశ్రామిక దేశాలలో వర్తక, ఆదాయాలకు వృద్ధి భారీగా ఉంది.

39. **Statement I:** Potatoes had been discovered by the Europeans in the Americas.

Statement II: Poor people in Ireland were dependent on potatoes to escape starvation in the 19th century.

40. **Statement I:** The President of India cannot claim the kind of direct mandate that the Prime Minister of India can.

Statement II: A candidate contesting for the post of President has to gain a majority of votes to be elected as the President of India.

41. If $m = n^2 - n$, where n is an integer, then $m^2 - 2m$ is divisible by

1. 20
2. 24
3. 30
4. 16

42. The value of $\sqrt{97 \times 98 \times 99 \times 100 + 1}$ is equal to

1. 9901
2. 9891
3. 9801
4. 9701

43. Let $P(x)$ be a polynomial of degree 3 and

$P(n) = \frac{1}{n}$ for $n = 1, 2, 3, 4$. Then the value of $P(5)$ is

1. 0
2. $\frac{1}{5}$
3. $-\frac{2}{5}$
4. $\frac{3}{5}$

44. If α and β are the roots of the equation $3x^2 - 5x + 3 = 0$, then the quadratic equation whose roots are $\alpha^2\beta$ and $\alpha\beta^2$ is

1. $3x^2 - 5x + 3 = 0$
2. $3x^2 - 8x + 5 = 0$
3. $3x^2 - 8x + 3 = 0$
4. $3x^2 - 5x - 3 = 0$

39. **వాక్యము I:** అమెరికాలో యూరోపియన్లు బంగాళదుంపలను కనుగొనడం జరిగింది.

వాక్యము II: 19వ శతాబ్దంలో ఐర్లాండ్ లోని పేదప్రజలు అకలిబాధ నుండి బయటపడడానికి బంగాళాదుంపలపై ఆధారపడేవారు.

40. **వాక్యము I:** భారతదేశ ప్రధానమంత్రి వలె భారత రాష్ట్రపతి ప్రత్యక్షపాలన నిధిని హక్కుగా పొందలేడు.

వాక్యము II: భారతరాష్ట్రపతి పదవికి పోటీ చేసే అభ్యర్థి రాష్ట్రపతిగా ఎన్నిక కావడానికి మెజారిటీ ఓట్లను పొందవలసి ఉంటుంది.

41. n ఒక పూర్ణసంఖ్యతో, $m = n^2 - n$ అయినచో $m^2 - 2m$ ను నిశ్చయంగా భాగించునది.

1. 20
2. 24
3. 30
4. 16

42. $\sqrt{97 \times 98 \times 99 \times 100 + 1}$ యొక్క విలువకు సమానమగునది.

1. 9901
2. 9891
3. 9801
4. 9701

43. ఒక బహుపది $P(x)$ యొక్క డిగ్రీ 3 అయి for $n = 1, 2,$

3, 4 లకు $P(n) = \frac{1}{n}$ అయినచో $P(5)$ యొక్క విలువ.

1. 0
2. $\frac{1}{5}$
3. $-\frac{2}{5}$
4. $\frac{3}{5}$

44. $3x^2 - 5x + 3 = 0$ సమీకరణ మూలాలు, α మరియు β అయినచో $\alpha^2\beta$ మరియు $\alpha\beta^2$ మూలాలు గల ద్వీపది సమీకరణము

1. $3x^2 - 5x + 3 = 0$
2. $3x^2 - 8x + 5 = 0$
3. $3x^2 - 8x + 3 = 0$
4. $3x^2 - 5x - 3 = 0$

45. In village Madhubani 8 women and 12 girls can paint a large mural in 10 hours. 6 women and 8 girls can paint it in 14 hours. The number of hours taken by 7 women and 14 girls to paint the mural is

1. 10
2. 15
3. 20
4. 35

46. If $x = \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$ and $y = x^3$, then y satisfies the quadratic equation

1. $y^2 - 18y + 1 = 0$
2. $y^2 + 18y + 1 = 0$
3. $y^2 - 18y - 1 = 0$
4. $y^2 + 18y - 1 = 0$

47. If $\tan^2\theta = 1 - e^2$, then the value of $\sec\theta + \tan^3\theta \operatorname{cosec}\theta$ is equal to

1. $(1 - e^2)^{1/2}$
2. $(2 - e^2)^{1/2}$
3. $(2 - e^2)^{3/2}$
4. $(1 - e^2)^{3/2}$

48. Let the volume of a solid sphere be $288 \pi \text{ cm}^3$. A horizontal plane cuts the sphere at a distance of 3 cm from the centre so that the ratio of the curved surface areas of the two parts of the sphere is 3:1. The total surface area of the bigger part of the sphere (in cm^2) is

1. 36π
2. 108π
3. 135π
4. 144π

49. A solid metallic cylinder of height 10 cm and diameter 14 cm is melted to make two cones in the proportion of their volumes as 3:4, keeping the height 10 cm, what would be the percentage increase in the flat surface area?

1. 9
2. 16
3. 50
4. 200

45. మధుబాని అనే గ్రామములో 8 మంది స్త్రీలు మరియు 12 మంది బాలికలు ఒక పెద్ద కుడ్య చిత్రమును పెయింటింగ్ చేయుటకు 10 గంటలు పట్టును. 6 మంది స్త్రీలు మరియు 8 మంది బాలికలు అదే కుడ్య చిత్రమును పెయింటింగ్ చేయుటకు 14 గంటలు అగును. అయితే 7 గురు స్త్రీలు మరియు 14 గురు బాలికలు దీనికే పెయింటింగ్ చేయుటకు కావలసిన గంటలు

1. 10
2. 15
3. 20
4. 35

46. $x = \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$ మరియు $y = x^3$ అయినచో, y సంతుష్టిపరిచే ద్వీపది సమీకరణం

1. $y^2 - 18y + 1 = 0$
2. $y^2 + 18y + 1 = 0$
3. $y^2 - 18y - 1 = 0$
4. $y^2 + 18y - 1 = 0$

47. $\tan^2\theta = 1 - e^2$, అయినచో $\sec\theta + \tan^3\theta \operatorname{cosec}\theta$ విలువకు సమానమైనది.

1. $(1 - e^2)^{1/2}$
2. $(2 - e^2)^{1/2}$
3. $(2 - e^2)^{3/2}$
4. $(1 - e^2)^{3/2}$

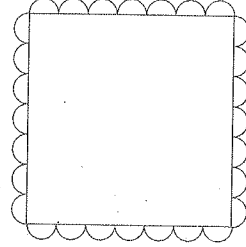
48. ఒక ఘన గోళం యొక్క ఘనపరిమాణం 288π ఘనసెం.మీ. ఒక (క్షీతిజ) సమాంతర సమతలం ఆ గోళము యొక్క కేంద్రము నుండి 3 సెం.మీ. దూరములో ఖండించిన ఆ రెండు ఖండభాగముల వక్రతల వైశాల్యములు 3:1 నిష్పత్తిలో ఉన్నవి. అందులోని పెద్ద ఖండభాగము యొక్క సంపూర్ణతల వైశాల్యము (చ.సెం.మీ.లలో)

1. 36π
2. 108π
3. 135π
4. 144π

49. 10సెం.మీ. ఎత్తు మరియు 14 సెం.మీ. వ్యాసము గల ఒక ఘన లోహ స్తూపమును కరిగింపి 10 సెం.మీ. ఎత్తుతోనైన రెండు శంఖములను వాటి ఘనపరిమాణములు 3:4 నిష్పత్తిలో ఉండునట్లు తయారుచేసిన, వీటి సమతల వైశాల్యములోని వృద్ధిశాతమెంత?

1. 9
2. 16
3. 50
4. 200

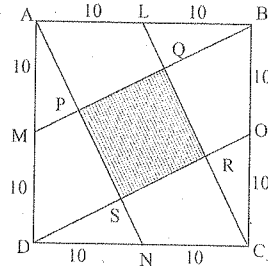
50. Each vertical face of square based vertical pillar of height 3 m has 7 equal, semi-cylindrical surfaces in such a way that its horizontal cross-section is as shown in the figure.



If the radius of each semi circle is 10 cm, the volume (in m^3) of the pillar so designed (taking $\pi = \frac{22}{7}$) is

1. 5.88
2. 6.14
3. 6.42
4. 7.2

51. Let ABCD be a square of side 20 cm. The area of the square PQRS (in cm^2) interior to ABCD, shown in the figure is



1. 60
2. 80
3. 100
4. 400

50. చతురస్రాకారపు బామిగల, 3 మీ. ఎత్తైన స్థంభపు ప్రతి యొక్క నిలువు తలముపై 7 సమానమైన అర్ధస్థూపాకారపు ఆకృతులను ఏర్పడము జరిగింది. వీటితో కూడిన స్థంభపు సమాంతర అడ్డుకోత పటములో చూపబడినది.

ప్రతి యొక్క అర్ధవృత్తము 10 సెం.మీ. వ్యాసార్థముతో నిర్మించబడిన ఆ స్థంభపు ఘనపరిమాణముంత (ఘనమీటర్లలో)? ($\pi = \frac{22}{7}$) తీసుకోసుము.

1. 5.88
2. 6.14
3. 6.42
4. 7.2

51. చతురస్రము ABCD యొక్క భుజము 20 సెం.మీ. పటములో చూపబడిన విధంగా ABCDలో గల PQRS చతురస్రపు వైశాల్యము (చ.సెం.మీ.)

1. 60
2. 80
3. 100
4. 400

52. A circle is inscribed in a right angled triangle of perimeter 7π . Then the ratio of numerical values of circumference of the circle to the area of the right angled triangle is

1. 4:7
2. 3:7
3. 2:7
4. 1:7

53. It is known that area of a cyclic quadrilateral is $\sqrt{(s-a)(s-b)(s-c)(s-d)}$

where a, b, c, d are the sides and $s = \frac{a+b+c+d}{2}$.

If a circle can also be inscribed in the cyclic quadrilateral then the area of this quadrilateral is

1. $\sqrt{(ab)^2 + (cd)^2}$
2. \sqrt{abcd}
3. $\sqrt{(ac)^2 + (ac)^2}$
4. $\sqrt{(ad)^2 + (bc)^2}$

54. Two circles, both of radii a touch each other and each of them touches internally a circle of radius $2a$. Then the radius of the circle which touches all the three circles is

1. $\frac{1}{2}a$
2. $\frac{2}{3}a$
3. $\frac{3}{4}a$
4. a

55. Let D be a point on the side BC of a triangle ABC such that $\angle ADC = \angle BAC$. If $AC=21$ cm, then the side of an equilateral triangle whose area is equal to the area of the rectangle with sides BC and DC is

1. $14 \times 3^{1/2}$
2. $42 \times 3^{-1/2}$
3. $14 \times 3^{3/4}$
4. $42 \times 3^{1/2}$

52. 7π చుట్టుకొలతగల లంబ కోణ త్రిభుజములో ఒక అంతర వృత్తము గీయబడినది. ఆ వృత్త చుట్టుకొలతకు లంబకోణ త్రిభుజ వైశాల్యానికి గల నిష్పత్తి (సంఖ్యానిలువలలో)

1. 4:7
2. 3:7
3. 2:7
4. 1:7

53. a, b, c, d లు భుజాలుగాను, $s = \frac{a+b+c+d}{2}$

గాను అయిన చక్రీయ చతుర్భుజము యొక్క వైశాల్యము $\sqrt{(s-a)(s-b)(s-c)(s-d)}$ ఈ చక్రీయ చతుర్భుజములో అంతర వృత్తాన్ని గీయగల్గిన ఆ చతుర్భుజము యొక్క వైశాల్యము

1. $\sqrt{(ab)^2 + (cd)^2}$
2. \sqrt{abcd}
3. $\sqrt{(ac)^2 + (ac)^2}$
4. $\sqrt{(ad)^2 + (bc)^2}$

54. a వ్యాసార్థము గల రెండు వృత్తాలు ఒకదానికోటి స్పృశించును. మరియు ఆ ఒక్కొక్క వృత్తము $2a$ వ్యాసార్థము గల మరియొక వృత్తాన్ని అంతర్గతంగా స్పృశించును. ఈ మూడు వృత్తాల్ని స్పృశించు వృత్త వ్యాసార్థము.

1. $\frac{1}{2}a$
2. $\frac{2}{3}a$
3. $\frac{3}{4}a$
4. a

55. ABC త్రిభుజములో $\angle ADC = \angle BAC$ అగునట్లు, BC మీద D అనేది ఒక బిందువు. $AC=21$ సెం.మీ. అయిన, BC, DCలు భుజాలుగా గల దీర్ఘచతురస్రపు వైశాల్యమునకు సమానమైన వైశాల్యము గల సమబాహు త్రిభుజపు భుజము పొడవు

1. $14 \times 3^{1/2}$
2. $42 \times 3^{-1/2}$
3. $14 \times 3^{3/4}$
4. $42 \times 3^{1/2}$

56. Let ABC be a triangle with sides a, b, c . Then lengths of medians of the triangle formed by the medians of the triangle are

1. $\frac{1}{2}a, \frac{1}{2}b, \frac{1}{2}c$
2. $\frac{2}{3}a, \frac{2}{3}b, \frac{2}{3}c$
3. $\frac{3}{4}a, \frac{3}{4}b, \frac{3}{4}c$
4. $\frac{5}{6}a, \frac{5}{6}b, \frac{5}{6}c$

57. $(x+1)^4$ is divided by $(x-1)^3$. Then the value of the remainder at $x=1$ is

1. -16
2. 0
3. 16
4. 32

58. A circle passes through the vertices of a triangle ABC. If the vertices are $A(-2, 5)$, $B(-2, -3)$, $C(2, -3)$, then the centre of the circle is

1. (0, 0)
2. (0, 1)
3. (-2, 1)
4. (0, -3)

59. If two dice are thrown together, the probability that the difference of the numbers appearing on them is a prime number

1. $\frac{2}{9}$
2. $\frac{4}{9}$
3. $\frac{5}{12}$
4. $\frac{17}{36}$

56. a, b, c భుజాలుగా ABC ఒక త్రిభుజము. ABC త్రిభుజము యొక్క మధ్యగత రేఖలతో ఏర్పడే త్రిభుజము యొక్క మధ్యగత రేఖల పొడవు.

1. $\frac{1}{2}a, \frac{1}{2}b, \frac{1}{2}c$
2. $\frac{2}{3}a, \frac{2}{3}b, \frac{2}{3}c$
3. $\frac{3}{4}a, \frac{3}{4}b, \frac{3}{4}c$
4. $\frac{5}{6}a, \frac{5}{6}b, \frac{5}{6}c$

57. $(x+1)^4$ ను $(x-1)^3$ భాగించిన, $x=1$ వద్ద దీని భాగఫలము

1. -16
2. 0
3. 16
4. 32

58. $A(-2, 5)$, $B(-2, -3)$, $C(2, -3)$ లు ఒక త్రిభుజపు ABC శీర్షాలు. ఈ శీర్షాల గుండా పోయే వృత్తము యొక్క వృత్త బిందువు

1. (0, 0)
2. (0, 1)
3. (-2, 1)
4. (0, -3)

59. రెండు పాచికలను ఒకేసారి వేసిన, ఆ పాచికల పైన చూపించే సంఖ్యల భేదము ప్రధాన సంఖ్య కాగల సంభావ్యత

1. $\frac{2}{9}$
2. $\frac{4}{9}$
3. $\frac{5}{12}$
4. $\frac{17}{36}$

60. Observe the given data

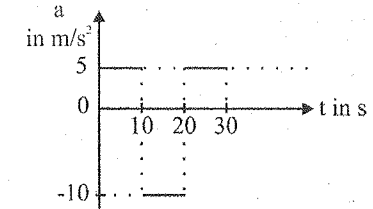
Class తరగతి	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	Total మొత్తం
Frequency పొసాపునము	17	f_1	32	f_2	19	120

If the above data has mean 50, then missing frequencies f_1 and f_2 are respectively

1. 28 and 24
2. 24 and 28
3. 28 and 30
4. 30 and 28

Directions: (Questions 61 - 62)

Suppose that the acceleration versus time graph of a particle that starts from rest at $t=0$ is as shown in the figure.



61. At what instant does the particle come to rest for the first time?

1. 5 s
2. 10 s
3. 15 s
4. The particle never comes to rest

62. What is the total distance travelled by the particle during 30 s?

1. 0 m
2. 500 m
3. 750 m
4. 1000 m

60. ఈ దిగువ ఇచ్చిన దత్తాంశము గమనించండి.

పైన పేర్కొన్న దత్తాంశమునకు సరాసరి 50 అయిన, తప్పిపోయిన పొసాపునములు f_1, f_2 లు వరుసగా

1. 28 మరియు 24
2. 24 మరియు 28
3. 28 మరియు 30
4. 30 మరియు 28

సూచనలు: (ప్రశ్నలు 61 - 62)

$t=0$ సమయానికి ఒక అణువు త్వరణం, సమయాలకు చెందిన రేఖాచిత్రం కింద ఇవ్వబడింది.

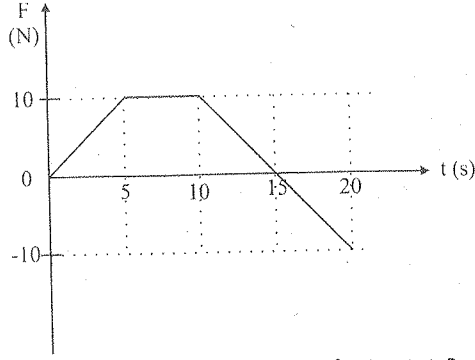
61. ఆ అణువు ఎప్పుటికి మొట్టమొదటగా నిల్చిపోతుంది?

1. 5 సెకండ్లు
2. 10 సెకండ్లు
3. 15 సెకండ్లు
4. ఆ అణువు ఎప్పుడూ నిల్చిపోదు.

62. 30 సె. వ్యవధిలో కణం (రేణువు) ప్రయాణించిన మొత్తం దూరం ఎంత?

1. 0 m
2. 500 m
3. 750 m
4. 1000 m

63. An object of mass 2 kg is moving under the action of a force which varies with time as shown in the figure.



Which one of the following statements is correct for the interval from 0 to 20s?

1. The momentum of the object decreases by 75 kg m/s.
 2. The momentum of the object increases by 75 kg m/s.
 3. The momentum of the object increases by 125 kg m/s.
 4. The change in momentum cannot be found as initial speed is unknown.
64. Two cars 'A' and 'B' of same mass start from the same location at the same time but on different straight roads. Car 'A' travels on a road that has greater angle of inclination with horizontal compared to the road on which 'B' travels. At any instant both cars 'A' and 'B' have the same height above the starting point. If E_A and E_B are total energies of cars 'A' and 'B' respectively, then
1. $E_A < E_B$
 2. $E_A = E_B$
 3. $E_A > E_B$
 4. Relation between E_A and E_B cannot be decided based on given information.

63. 2 కి.గ్రా.ల ద్రవ్యం కల ఒక వస్తువు ఒత్తిడి చర్య కింది పటంలో చూపినట్లు కాలానుసారంగా మారుతుంది.

0 నుంచి 20 సెకండ్ల విరామానికి సంబంధించి కింది వక్రవ్యాలో ఏది సరైనది?

1. వస్తువు కదలిక 75 kg m/s కు క్షీణిస్తుంది.
 2. వస్తువు కదలిక 75 kg m/s కు వృద్ధి చెందుతుంది.
 3. వస్తువు కదలిక 125 kg m/s కు వృద్ధి చెందుతుంది.
 4. ప్రారంభవేగం తెలియకుండా కదలికలోని మార్పుకు గుర్తించలేము.
64. ఒకే ద్రవ్యరాశి కలిగిన 'A' మరియు 'B' అనే కార్లు ఒకే సమయంలో ఒకే స్థలం నుంచి, భిన్న మార్గాలలో సూటిగా కదిలాయి. 'B' కారు ప్రయాణించే రోడ్డుతో పోలిస్తే 'A' కారు ప్రయాణించే రోడ్డు సమాంతరంగా మిక్కిలి ఏటవాలు కోణంలో ఉంది. ఏ సందర్భంలో చూసినా 'A' మరియు 'B' కార్లు ప్రారంభ స్థానం కంటే సమానమైన ఎత్తులో ఉన్నాయి. 'A' మరియు 'B' ల మొత్తం శక్తులు E_A మరియు E_B అయితే, అప్పుడు -
1. $E_A < E_B$
 2. $E_A = E_B$
 3. $E_A > E_B$
 4. ఇచ్చిన సమాచారం ఆధారంగా E_A మరియు E_B ల సంబంధాన్ని నిర్ణయించలేము.

65. The gravitational potential energy difference per unit mass between the surface of a planet and a point 100 m above it is 1000 J/kg. How much work is required to be done in moving a 5 kg object 100 m on a slope at 30° to the horizontal on this planet?

1. 1250 J
2. 2500 J
3. 4350 J
4. 5000 J

Directions: (Questions 66 - 67)

Two identical objects A and B each of mass m start moving along the same vertical line in opposite directions at the same instant. Object A is dropped from rest from a height H above the ground and object B is projected vertically upward from the ground with speed $u = \sqrt{2gH}$.

66. At what height above the ground do they collide?

1. $(1/4) H$
2. $(1/2) H$
3. $(2/3) H$
4. $(3/4) H$

65. ఒక యూనిట్ ద్రవ్యరాశికి గ్రహ ఉపరితలానికి మధ్య గల భూమ్యాకర్షక స్థిరశక్తి వ్యత్యాసం మరియు దానిపై 100 మీటర్లలోగ బిందువుకు కావలసిన శక్తి 1000 J/kg గ్రహతల సమాంతరానికి 30° ల ఏటవాలుపై 100 మీటర్ల వరకు 5 కిలోల బరువుగల వస్తువును కదిలించడానికి అవసరమైన పని ఎంత?

1. 1250 J
2. 2500 J
3. 4350 J
4. 5000 J

సూచనలు: (ప్రశ్నలు 66 - 67)

ఒక సమయంలో ఒక నిలువురేఖ పరస్పర వ్యతిరేక దిశలలో m ద్రవ్యరాశిగల రెండు సర్వసమ వస్తువులు కదులుతాయి. భూమిపై H ఎత్తునుంచి

A అనే వస్తువు మిగతాదాటి నుంచి పడవేయబడుతుంది. B అనే వస్తువు తిన్నగా పైకి $u = \sqrt{2gH}$ వేగంతో నేలనుంచి పైకి విసరబడుతుంది.

66. నేలనుంచి ఎంత ఎత్తులోకి రెండు వస్తువులు ఢీకొంటాయి.

1. $(1/4) H$
2. $(1/2) H$
3. $(2/3) H$
4. $(3/4) H$

67. After they collide, they stick to each other. What is the loss in their total energy?

1. 0
2. $(1/2) mgH$
3. $(3/2) mgH$
4. $2 mgH$

68. Given below are two different graphs of variation of density (or pressure) of the medium with position (Fig. 1) and with time (Fig. 2) as a wave passes through the medium.

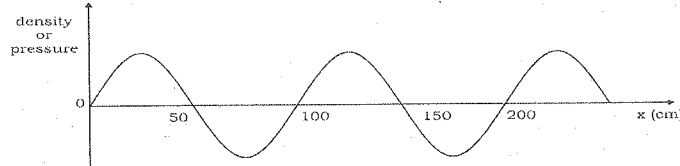


Fig. 1

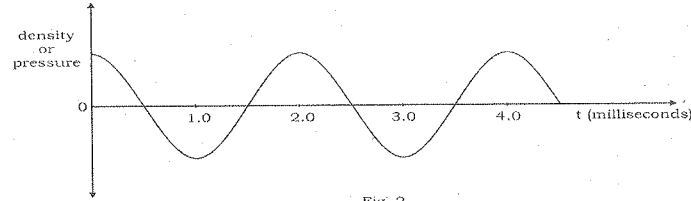


Fig. 2

What will be the speed of the wave in the given medium?

1. 25 m/s
2. 50 m/s
3. 250 m/s
4. 500 m/s

67. అవి డిక్లీన్స్ తర్వాత అవి ఒక దానితో ఒకటి డిక్లీన్ కంటాయి. వాటి మొత్తం శక్తిలో నష్టం కలిగింది ఎంత?

1. 0
2. $(1/2) mgH$
3. $(3/2) mgH$
4. $2 mgH$

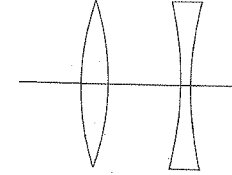
68. ఒక మాధ్యమం ద్వారా ప్రవహించే కెరటాన్ని ఆ మాధ్యమ సాంద్రత (చిత్రం 1), మరియు సమయాన్ని అనుసరించి (చిత్రం 2) గల వ్యత్యాసాన్ని రెండు రేఖా చిత్రాలలో కింది సూచించబడ్డాయి.

ఇచ్చిన మాధ్యమంలో కెరటం వేగం ఎంత?

1. 25 మీల్లీసెకండ్లు
2. 50 మీల్లీసెకండ్లు
3. 250 మీల్లీసెకండ్లు
4. 500 మీల్లీసెకండ్లు

69. A convex lens and a concave lens, each of focal length 10 cm, are kept separated by a distance of 2 cm as shown in the figure. If the light is incident from left, the combinations of lenses will be _____.

69. ఈ కింది పటంలో చూపిన విధంగా ఒక పుటాకార కటకం, ఒక కుంభాకార కటకం ఒక్కొక్కదాని నాభిదూరం 10 సెం.మీ. ఉండి, ఆరెండింటిని 2 సెం.మీ. దూరంలో ఉంచడం జరిగింది. కాంతిని ఎడమవైపునుండి ఏర్పరచినప్పుడు ఆ కటకాల సమ్మేళనంగా ఉండేది _____.

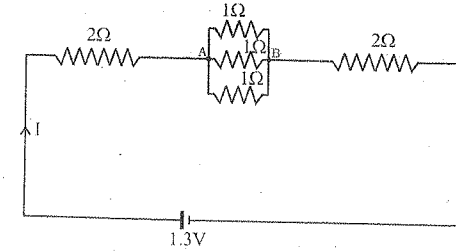


1. converging
2. diverging
3. behaving like a glass slab
4. converging or diverging depending on whether the lenses are arranged as shown in the figure or in the reverse order.

1. కేంద్రీకరణ
2. అపసరణ
3. గాజుపలకవలె ప్రవర్తిస్తుంది.
4. కేంద్రీకరణ లేదా అపసరణ అనేవి పటంలో చూపిన విధంగా కటకాలను ఏర్పరచినప్పుడు లేదా వ్యతిరేక పద్ధతిలో అమర్చిన దాని ఆధారంగా జరుగుతాయి.

70. In the circuit given, the ratio of work done by the battery to maintain the current between point A and B to the work done for the whole circuit is

70. ఈ కింది సర్క్యూట్లో A మరియు B స్థానాల మధ్య బ్యాటరీ నిర్వహించే విద్యుత్తు పనికీ, సర్క్యూట్ మొత్తంలో జరిగే విద్యుత్ పనికీ మధ్య నిష్పత్తి ఏ విధంగా ఉంటుంది



1. $\frac{1}{117}$
2. $\frac{1}{13}$
3. $\frac{1}{12}$
4. 1

1. $\frac{1}{117}$
2. $\frac{1}{13}$
3. $\frac{1}{12}$
4. 1

71. Magnetic field at the centre of a circular coil of radius R carrying current i is $B \propto \frac{i}{R}$ and its direction is given by right-hand thumb rule. Magnetic field at the centre of a circular arc subtending an angle θ (in degree) is $B \propto \frac{i}{R} \left(\frac{\theta}{360^\circ} \right)$ and its direction can be found using right hand rule.

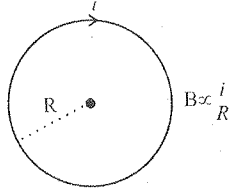


Fig. 1

Consider two circular coils made of uniform conductors as shown in figure 3 and 4. In figure 3 points C and D are diametrically opposite to each other, and in figure 4 $\angle PO_2Q = 120^\circ$.

Then magnetic fields _____.

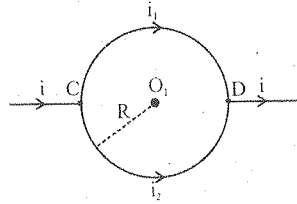


Fig. 3

1. at both O_1 and O_2 are zero
2. at both O_1 and O_2 are non-zero
3. is zero at O_1 but non-zero at O_2
4. is non-zero at O_1 but zero at O_2

71. విద్యుత్ క్రమి (ప్రవహించే) R వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార తీగడుట్ట (కాయిల్) కేంద్రంలో గల అయస్కాంత క్షేత్రం $B \propto \frac{i}{R}$ మరియు దాని దిశ కుడిచేతి బొటనవలు నియమం ద్వారా సూచించబడింది. వృత్తం భాగంలో గల అయస్కాంత క్షేత్రం θ కోణంలో ఏర్పడే మధ్యకోణం $B \propto \frac{i}{R} \left(\frac{\theta}{360^\circ} \right)$ మరియు దాని దిశను కుడిచేతి సూత్రాన్ని ఉపయోగించి కనుక్కోవచ్చు.

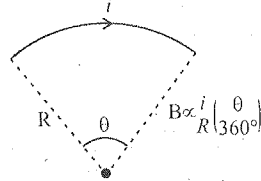


Fig. 2

3, 4 చిత్రాలలో చూపించిన సమ విద్యుత్ వాహకాలలో తయారుచేసిన రెండు వృత్తాకార తీగడుట్టను పరిశీలించండి. చిత్రం 3లో C, D అనే బిందువులు ఒకదానికొకటి ఎదురుబదురుగా ఉండగా చిత్రం 4లో $\angle PO_2Q = 120^\circ$.

అయితే అయస్కాంత క్షేత్రాలు _____.

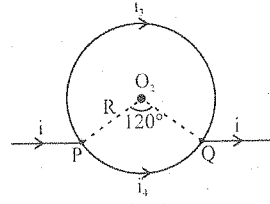
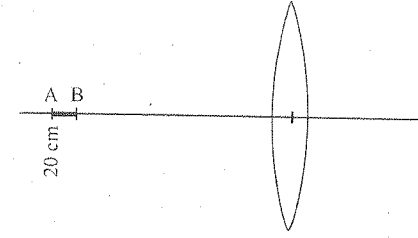


Fig. 4

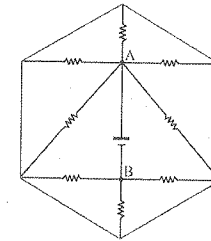
1. O_1, O_2 రెండింటి వద్ద శూన్యం.
2. O_1, O_2 రెండింటి వద్ద శూన్యం కాదు.
3. O_1 వద్ద శూన్యంకాగా O_2 వద్ద శూన్యంకాదు.
4. O_1 శూన్యంకాకపోగా O_2 వద్ద శూన్యం.

72. A pin AB of length 2 cm is kept on the axis of a convex lens between 18 cm and 20 cm as shown in figure. Focal length of convex lens is 10 cm. Find magnification produced for the image of the pin.



1. 0.83
2. 1.00
3. 1.25
4. 6.78

73. What is the current supplied by the battery in the circuit shown below? Each resistance used in circuit is of $1k\Omega$ and potential difference $V_{AB} = 8V$



1. 64 mA
2. 15 mA
3. 9.87 mA
4. 1 mA

72. చిత్రంలో చూపించిన విధంగా 2 సెం.మీ.ల పొడైన AB అనే సూదుల ఒక కుంభాకార కటక అక్షరేఖపై 18, 20 సెం.మీ.ల మధ్య ఉంచబడింది. కుంభాకార కటక నాభిదూరం 10 సెం.మీ. సూది ప్రతిబింబం. ఎన్ని రెట్లు పెరుగుతుంది?

1. 0.83
2. 1.00
3. 1.25
4. 6.78

73. ఈ కింది సూచించిన సర్క్యూట్ లో బాటర్ అందించిన విద్యుత్తు ఎంత? ఈ సర్క్యూట్ లో ఉపయోగించిన ప్రతి నిరోధకం విలువ $1k\Omega$ సామర్థ్యం మరియు సామర్థ్య వ్యత్యాసం $V_{AB} = 8V$ గా ఉంటుంది.

1. 64 mA
2. 15 mA
3. 9.87 mA
4. 1 mA

74. Read the following statements.

Statement I: Sodium metal reacts violently with water to produce heat and fire.

Statement II: Potassium metal reacts violently with water to form potassium hydroxide and hydrogen gas.

Select the correct answer from the options given below.

1. Statement I is true, Statement II is false.
2. Statement I is false, Statement II is true.
3. Both statements are true, and Statement II provides explanation to Statement I.
4. Both Statements are true but Statement II does not provides explanation to Statement I.

75. You are provided with 18 g each of O_2 , N_2 , CH_4 and H_2O . Which of the following is the correct decreasing order of number of atoms present in these samples?

1. $CH_4 > H_2O > N_2 > O_2$
2. $O_2 > N_2 > H_2O > CH_4$
3. $CH_4 > N_2 > O_2 > H_2O$
4. $N_2 > H_2O > O_2 > CH_4$

76. Manya, Kartik, Gurnoor and Sheena had arranged the ions F^- , Na^+ , O^{2-} , and Mg^{2+} in decreasing orders of their ionic radii.

Manya – $O^{2-} > Mg^{2+} > F^- > Na^+$
 Kartik – $Mg^{2+} > Na^+ > O^{2-} > F^-$
 Gurnoor – $O^{2-} > F^- > Na^+ > Mg^{2+}$
 Sheena – $F^- > Na^+ > O^{2-} > Mg^{2+}$

Who had provided the correct order of their decreasing ionic radii?

1. Manya
2. Kartik
3. Gurnoor
4. Sheena

74. ఈ కింది వాక్యాలను చదవండి.

వాక్యం I: సోడియం లోహం నీటిలో తీవ్ర దర్శ జరిపి ఉష్ణాన్ని, అగ్నిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

వాక్యం II: పొటాషియం లోహం నీటిలో తీవ్రదర్శ జరిపి పొటాషియం హైడ్రాక్సైడ్ మరియు హైడ్రోజన్ వాయువులను ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

ఈ కింది పేర్కొన్న ఐచ్ఛికాల నుండి సరైన జవాబును ఎంపిక చేయండి.

1. వాక్యం I సరైనది, వాక్యం II తప్పు.
2. వాక్యం I తప్పు, వాక్యం II సరైనది.
3. రెండు వాక్యాలు సరైనవే. మరియు వాక్యం II, వాక్యం I కి వివరణ ఇస్తుంది.
4. రెండు వాక్యాలు సరైనవే. కానీ వాక్యం I కి వాక్యం II, వివరణ ఇవ్వదు.

75. మీకు ఒక్కొక్కటి 18 గ్రాముల చొప్పున O_2 , N_2 , CH_4 మరియు H_2O లను ఇవ్వడం జరిగినది. ఈ నమూనాలలో కింది తెలిపిన జవాబులలో ధరామాణువుల సంఖ్య అవరోహణ క్రమంలో ఏది సరైనది?

1. $CH_4 > H_2O > N_2 > O_2$
2. $O_2 > N_2 > H_2O > CH_4$
3. $CH_4 > N_2 > O_2 > H_2O$
4. $N_2 > H_2O > O_2 > CH_4$

76. మాన్య, కార్తిక్, గుర్నూర్ మరియు షీనా అయానుల వ్యాసార్థముల ఆధారముగా అవరోహణ క్రమంలో F^- , Na^+ , O^{2-} , మరియు Mg^{2+} లను ఏర్పరచినారు. దీని ప్రకారం,

మాన్య – $O^{2-} > Mg^{2+} > F^- > Na^+$
 కార్తిక్ – $Mg^{2+} > Na^+ > O^{2-} > F^-$
 గుర్నూర్ – $O^{2-} > F^- > Na^+ > Mg^{2+}$
 షీనా – $F^- > Na^+ > O^{2-} > Mg^{2+}$

అయానుల వ్యాసార్థములు అవరోహణ క్రమంలో సరైన విధంగా ఎవరు అమర్చారు?

1. మాన్య
2. కార్తిక్
3. గుర్నూర్
4. షీనా

77. An organic compound A on heating with concentrated H_2SO_4 gave product B and on warming with alkaline $KMnO_4$ gave compound C. Compound A on heating with compound C in presence of concentrated H_2SO_4 formed compound D, which has fruity smell. Identify the compounds A, B, C and D:

1. A = Alcohol, B = Carboxylic acid, C = Alkene, D = Ester
2. A = Carboxylic acid, B = Ester, C = Alkene, D = Alcohol
3. A = Alcohol, B = Alkene, C = Carboxylic acid, D = Ester
4. A = Alkene, B = Alcohol, C = Ester, D = Carboxylic acid

78. Match List I (Mixture) and List II (Type) with the list III (Example) and select the correct answer from the combinations given below:

List I (Mixture)	List II (Type)	List III (Example)
A. Liquid in gas	1. Emulsion	I. Mist
B. Liquid in liquid	2. Aerosol	II. Sponge
C. Gas in solid	3. Foam	III. Face cream
	4. Gel	IV. Butter

1. A-3-II, B-2-III, C-4-IV
2. A-2-I, B-1-III, C-3-II
3. A-1-III, B-2-II, C-3-I
4. A-1-II, B-4-I, C-2-III

77. A అనే ఒక కర్పన సమ్మేళనము, గాఢ H_2SO_4 తో వేడిచేసినప్పుడు B అనే ఉత్పాదకమును ఇచ్చినది. మరియు ఊర $KMnO_4$ తో వేడి చేసినప్పుడు C అనే సమ్మేళనమును ఇచ్చినది. అదే కర్పన సమ్మేళనం A, సమ్మేళనం C తో గాఢ H_2SO_4 సమకమంలో వేడి చేసినప్పుడు D అనే సమ్మేళనము ఉద్భవించినది. ఈ D అనే సమ్మేళనం ఫల వాసన కలిగి ఉన్నది. దీనిలో A, B, C మరియు D సమ్మేళనములను గుర్తించండి:

1. A = ఆల్కహాల్, B = కార్బోక్సిలిక్ ఆమ్లము, C = ఆల్కీన్, D = ఎస్టర్
2. A = కార్బోక్సిలిక్ ఆమ్లము, B = ఎస్టర్, C = ఆల్కీన్, D = ఆల్కహాల్
3. A = ఆల్కహాల్, B = ఆల్కీన్, C = కార్బోక్సిలిక్ ఆమ్లము, D = ఎస్టర్
4. A = ఆల్కీన్, B = ఆల్కహాల్, C = ఎస్టర్, D = కార్బోక్సిలిక్ ఆమ్లము

78. జాబితా I (మిశ్రమము) మరియు II (రకము) లను పరిశీలింపి జాబితా III (ఉదాహరణ) తో జతచేసి, దిగువ పేర్కొన్న సంయోగములలో సరైన సమాధానమును ఎంపిక చేయండి.

జాబితా I (మిశ్రమము)	జాబితా II (రకము)	జాబితా III (ఉదాహరణ)
A. వాయువులో ద్రవం	1. ఎమల్షన్	I. మిస్ట్ (వొగమండు)
B. ద్రవంలో ద్రవం	2. ఏరోసోల్ (గాలి తుంపర)	II. స్పాంజి
C. ఘనపదార్థంలో వాయువు	3. ఫోమ్	III. ఫేస్ క్రీం
	4. జెల్ (జిగురు)	IV. బటర్ (వెన్న)

1. A-3-II, B-2-III, C-4-IV
2. A-2-I, B-1-III, C-3-II
3. A-1-III, B-2-II, C-3-I
4. A-1-II, B-4-I, C-2-III

79. Which of the following set of reactions will **NOT** occur?

- $MgSO_4(aq) + Fe(s) \rightarrow FeSO_4(aq) + Mg(s)$
 - $CuSO_4(aq) + Fe(s) \rightarrow FeSO_4(aq) + Cu(s)$
 - $MgSO_4(aq) + Cu(s) \rightarrow CuSO_4(aq) + Mg(s)$
 - $CuSO_4(aq) + Zn(s) \rightarrow ZnSO_4(aq) + Cu(s)$
- I and III
 - II and IV
 - I, II and III
 - II, III and IV

80. Two organic compounds 'A' and 'B' react with sodium metal and both produce the same gas 'X,' but with sodium hydrogen carbonate only compound B reacts to give a gas 'Y'. Identify 'A', 'B', 'X' and 'Y':

- A = Ethylene, B = Ethyl Alcohol, X = Carbon dioxide, Y = Hydrogen
- A = Ethyl Alcohol, B = Acetic acid, X = Hydrogen, Y = Carbon dioxide
- A = Methyl alcohol, B = Ethyl alcohol, X = Hydrogen, Y = Carbon dioxide
- A = Acetic acid, B = Formic acid, X = Carbon dioxide, Y = Hydrogen

79. ఈ కింది పేర్కొన్న రసాయన చర్యలలో సంభవముకాని సమితిని తెల్పండి.

- $MgSO_4(aq) + Fe(s) \rightarrow FeSO_4(aq) + Mg(s)$
 - $CuSO_4(aq) + Fe(s) \rightarrow FeSO_4(aq) + Cu(s)$
 - $MgSO_4(aq) + Cu(s) \rightarrow CuSO_4(aq) + Mg(s)$
 - $CuSO_4(aq) + Zn(s) \rightarrow ZnSO_4(aq) + Cu(s)$
- I మరియు III
 - II మరియు IV
 - I, II మరియు III
 - II, III మరియు IV

80. 'A' మరియు 'B' అనే రెండు కర్బన సమ్మేళనములు నోడియం లోహముతో చర్య జరిపి, 'X' అనే ఒకే వాయువును ఉత్పత్తి చేస్తాయి. కానీ, 'B' అనే కర్బన సమ్మేళనము నోడియం హైడ్రోజన్ కార్బోనేట్ తో చర్య జరిపి 'Y' అనే వాయువును వెలువరిస్తుంది. వీటిలో 'A', 'B', 'X' మరియు 'Y' లను గుర్తించండి.

- A = ఇథిలీన్, B = ఇథైల్ ఆల్కహాల్, X = కార్బన్ డయాక్సైడ్, Y = హైడ్రోజన్
- A = ఇథైల్ ఆల్కహాల్, B = ఎసిటిక్ ఆమ్లము, X = హైడ్రోజన్, Y = కార్బన్ డయాక్సైడ్
- A = మిథైల్ ఆల్కహాల్, B = ఇథైల్ ఆల్కహాల్, X = హైడ్రోజన్, Y = కార్బన్ డయాక్సైడ్
- ఎసిటిక్ ఆమ్లము, B = ఫార్మిక్ ఆమ్లము, X = కార్బన్ డయాక్సైడ్, Y = హైడ్రోజన్

81. Consider the elements A, B, C and D with atomic numbers 11, 12, 16 and 17, respectively. Which among the following statements regarding these elements are correct?

- The element C will gain electron more easily than element D.
 - The element B tends to lose electron more readily than C.
 - The oxide of A will be least basic while that of D will be most basic.
 - The energy required to remove an electron from outermost shell from A will be minimum while that from D will be maximum.
- I and III only
 - I and IV only
 - II and III only
 - II and IV only

82. The following observations are given for four metals:

- Metal H does not react with dilute HCl.
 - Metal K reacts with warm water.
 - Metal L does not react with water but displaces metal H from its aqueous salt solution.
 - Metal M reacts with cold water.
- Choose the correct decreasing order of reactivity of these metals amongst the following:

- $M > L > H > K$
- $K > M > H > L$
- $M > K > L > H$
- $L > H > K > M$

81. A, B, C మరియు D అనే మూలకాలు వరుసగా 11, 12, 16 మరియు 17 పరమాణు సంఖ్యలను కలిగి ఉన్నాయి. ఈ మూలకాలకు సంబంధించి దిగువ వాక్యాలలో ఏది సరైనది?

- D అనే మూలకం కంటే C అనే మూలకం ఎలక్ట్రాన్ సులభంగా గ్రహిస్తుంది.
 - C అనే మూలకం కంటే D అనే మూలకం ఎలక్ట్రాన్ ను త్వరితంగా కోల్పోతుంది.
 - D అనే ఆక్సైడ్ అతి తక్కువ ఖారత్వాన్ని, A అనే ఆక్సైడ్ అతి తక్కువ ఖారత్వాన్ని కలిగివుంటాయి.
 - A అనే మూలక బాహ్యకక్ష్య (outermost shell) నుండి ఎలక్ట్రాన్ తొలగించడానికి అవసరమయ్యే శక్తి కనిష్టం కాగా, D అనే మూలకానికి గరిష్ట శక్తి అవసరం.
- I మరియు III మాత్రమే
 - I మరియు IV మాత్రమే
 - II మరియు III మాత్రమే
 - II మరియు IV మాత్రమే

82. నాలుగు లోహములకు సంబంధించి ఈ కింది పరిశీలనలు ఇవ్వబడినవి.

- H అనే లోహము సజల HCl తో చర్యలో పాల్గొనదు.
 - వేడినీటితో K అనే లోహము చర్యను కలిగి ఉంటుంది.
 - L అనే లోహము నీటితో చర్యను కలిగి ఉండకపోయినా, H అనే లోహమును, అవణ ద్రావణము నుండి స్థానభ్రంశము చెందిస్తుంది.
 - M అనే లోహము చల్లని నీటితో చర్యను కలిగి ఉంటుంది.
- ఈ లోహముల చర్య తీవ్రత బట్టి, ఈ కింది పేర్కొన్న వాటిలో సరైన అవరోహణ క్రమాన్ని ఎంపిక చేయండి.

- $M > L > H > K$
- $K > M > H > L$
- $M > K > L > H$
- $L > H > K > M$

83. Match chemical reactions given in the List I with the type of chemical reactions given in List II and select the correct answer using the options given below:

List I (Chemical Reactions)	List II (Type of Chemical Reactions)
A. Formation of NH_3 from N_2 and H_2	I. Decomposition
B. Calcination of zinc carbonate	II. Double displacement
C. Reaction of aqueous BaCl_2 solution with dilute H_2SO_4	III. Combination
D. Rancidity of oils	IV. Redox
	V. Displacement

1. A-I, B-V, C-III, D-IV
2. A-III, B-IV, C-V, D-I
3. A-IV, B-III, C-V, D-I
4. A-III, B-I, C-II, D-IV

83. జాబితా I లో పొందుపరచిన రసాయనిక చర్యలను, జాబితా II తో పొందుపరచిన రసాయనిక చర్యల రకములతో జతచేసి, కింది పేర్కొన్న ఐచ్ఛికాల ఆధారంగా సరైన సమాధానాన్ని ఎంపిక చేయండి.

జాబితా I (రసాయనిక చర్యలు)	జాబితా II (రసాయనిక చర్యల రకములు)
A. N_2 మరియు H_2 ల నుండి NH_3 ఏర్పాటు	I. విచ్ఛింది
B. జింక్ కార్బోనేట్ భస్మీకరణ	II. ద్విస్థానభ్రంశం
C. BaCl_2 జలద్రావణము సజల H_2SO_4 తో చర్య	III. సంయోగము
D. చమురుల దుర్వాసన	IV. ఆక్సీకరణ, క్షయకరణాలు
	V. స్థానభ్రంశం

1. A-I, B-V, C-III, D-IV
2. A-III, B-IV, C-V, D-I
3. A-IV, B-III, C-V, D-I
4. A-III, B-I, C-II, D-IV

84. You are provided with aqueous solutions of three salts - A, B and C, 2-3 drops of blue litmus solution, red litmus solution, and phenolphthalein were added to each of these solution in separate experiments. The change in colours of different indicators were recorded in the following table:

Sample	With Blue Litmus Solution	With Red Litmus Solution	With Phenolphthalein Solution
A	No Change	No Change	No Change
B	Turns Red	No Change	No Change
C	No Change	Turns blue	Turns pink

On the basis of above observations, identify A, B, and C from the following options:

1. $\text{A} = \text{NH}_4\text{Cl}$, $\text{B} = \text{NaCl}$, $\text{C} = \text{CH}_3\text{COONa}$
2. $\text{A} = \text{NH}_4\text{Cl}$, $\text{B} = \text{CH}_3\text{COONa}$, $\text{C} = \text{NaCl}$
3. $\text{A} = \text{NaCl}$, $\text{B} = \text{NH}_4\text{Cl}$, $\text{C} = \text{CH}_3\text{COONa}$
4. $\text{A} = \text{CH}_3\text{COONa}$, $\text{B} = \text{NH}_4\text{Cl}$, $\text{C} = \text{NaCl}$

84. మీకు A, B మరియు C అనే మూడు లవణజల ద్రావణములు ఇవ్వబడినవి. ప్రతి ద్రావణమునకు 2-3 చుక్కల నీలి లిట్మస్ ద్రావణము, ఎర్ర లిట్మస్ ద్రావణము మరియు ఫినాఫ్తలిన్ ద్రావణములను, వేరువేరుగా ప్రయోగాత్మకంగా కలపడం జరిగింది. వీటిలో వచ్చిన వివిధ మార్పులను కింది పట్టికలో పొందుపరచబడినది.

నమూనా	నీలి లిట్మస్ ద్రావణముతో	ఎర్ర లిట్మస్ ద్రావణముతో	ఫినాఫ్తలిన్ తో ద్రావణముతో
A	మార్పు లేదు	మార్పు లేదు	మార్పు లేదు
B	ఎరుపు వర్ణంలోకి మారినది	మార్పు లేదు	మార్పు లేదు
C	మార్పు లేదు	నీలి వర్ణంలోకి మారినది	లేతగులాబి వర్ణము (పింక్) కు మారినది

ఈ పరిశీలనల ఆధారంగా ఈ కింది ఐచ్ఛికాలలో A, B, మరియు C గుర్తించండి:

1. $\text{A} = \text{NH}_4\text{Cl}$, $\text{B} = \text{NaCl}$, $\text{C} = \text{CH}_3\text{COONa}$
2. $\text{A} = \text{NH}_4\text{Cl}$, $\text{B} = \text{CH}_3\text{COONa}$, $\text{C} = \text{NaCl}$
3. $\text{A} = \text{NaCl}$, $\text{B} = \text{NH}_4\text{Cl}$, $\text{C} = \text{CH}_3\text{COONa}$
4. $\text{A} = \text{CH}_3\text{COONa}$, $\text{B} = \text{NH}_4\text{Cl}$, $\text{C} = \text{NaCl}$

85. Match List I (Mixture to be Separated) with the List II (Method Used) and select the correct answer using the options given below

List I (Mixture to be Separated)	List II (Method Used)
A. Liquid N ₂ and liquid O ₂	I. Chromatography
B. Red and Blue inks	II. Sublimation
C. Solution of NaCl in water	III. Fractional Distillation
D. Naphthalene and NaCl	IV. Evaporation
	V. Crystallisation

- A - I, B - II, C - IV, D - V
- A - III, B - V, C - II, D - IV
- A - III, B - I, C - IV, D - II
- A - III, B - IV, C - I, D - II

86. Select the correct set of statements regarding change in properties, as we move down the second group in periodic table.

- Atomic size increases.
- Electro negativity increases.
- Tendency to loose electrons increases.
- Valency remains same.

- I, II and III
- II, III and IV
- I, II and IV
- I, III and IV

85. జాబితా I (వేరుచేయవలసిన మిశ్రమము) జాబితా II (ఉపయోగించే పద్ధతి) లను జత చేసి, సరైన జవాబును ఈ కింది తెల్పిన ఐచ్ఛికాల ఆధారంగా ఎంపిక చేయండి.

జాబితా I (వేరుచేయవలసిన మిశ్రమము)	జాబితా II (ఉపయోగించే పద్ధతి)
1. ద్రవరూప N ₂ మరియు ద్రవరూప O ₂	I. వర్ణలక్షణ పద్ధతి (క్రోమటోగ్రఫీ)
2. ఎరుపు మరియు నీలి ఇంకులు	II. ఉత్పాదన పద్ధతి (సబ్ లిమినేషన్)
3. NaCl జలద్రావణము	III. భిన్నస్వభావ క్రియాపద్ధతి
4. నెఫ్థాలీన్ మరియు NaCl	IV. ఆవిరి పద్ధతి (ఎవపరేషన్)
	V. స్ఫటికీకరణ పద్ధతి

- A - I, B - II, C - IV, D - V
- A - III, B - V, C - II, D - IV
- A - III, B - I, C - IV, D - II
- A - III, B - IV, C - I, D - II

86. రసాయనిక మూలకాల పట్టికలోని రెండవ సమూహమునకు సంబంధించిన లక్షణములలో పై నుండి కింది వైపుకు జరిగే మార్పులను దృష్టిలో ఉంచుకొని ఈ దిగువ పేర్కొన్న వాక్యాల సమితులలో సరైన దానిని ఎంపిక చేయండి.

- పరమాణువుల పరిమాణం పెరగడం.
- ఋణ విద్యుదాత్మకత పెరగడం.
- ఎలక్ట్రానులను కోల్పోయే ధోరణి పెరగడం.
- సంయోజనీయత (వ్యాలెన్సీ) స్థిరంగా ఉండడం.

- I, II మరియు III
- II, III మరియు IV
- I, II మరియు IV
- I, III మరియు IV

87. Which of the following options containing formula, bonding and nature of aqueous solution (in the same order) is correct for the compound formed by two elements A and B having atomic numbers I and 17, respectively?

- AB, Ionic, Acidic
- AB₂, Ionic, Basic
- AB, Covalent, Acidic
- AB₂, Covalent, Neutral

88. Choose one of the following alternative statements given below which correctly explains the process of osmosis.

- Movement of water from regions of concentrated to dilute solutions.
- The passage of solute from weak solution to strong solution through a selectively-permeable membrane.
- A passive transport of a solvent through a selectively-permeable membrane from a region of low solute concentration to a region of high solute concentration.
- An energy-dependent transport of a solvent through a selectively-permeable membrane from a region of low solute concentration to a region of high solute concentration.

87. A మరియు B అనే రెండు రసాయన మూలకములు వరుసగా 1 మరియు 17 పరమాణు సంఖ్యలు కలిగి, ఒక సంమేళనమును ఏర్పరచినవి. కింద పొందుపరచిన ఐచ్ఛికములలో, ఈ సంమేళనము యొక్క సమీకరణము, బంధము మరియు జలద్రావణ స్వభావము (ఇదే వరుసక్రమంలో) పరిశీలించి, సరైన జవాబును తెల్పండి.

- AB, అయాన్ సంబంధ, ఆమ్లసంబంధ
- AB₂, అయాన్ సంబంధ, కార సంబంధ
- AB, సంయోజనీయ సంబంధ, ఆమ్లసంబంధ
- AB₂, సంయోజనీయ సంబంధ, తటస్థ

88. ద్రవాభిసరణ క్రమత ప్రక్రియను సరిగ్గా వివరించే వాఖ్యను కింది పేర్కొన్న వికల్ప వాఖ్యలనుండి గుర్తించుము.

- ఎక్కువ ఘాడత నుండి తక్కువ ఘాడత ద్రవములోనికి నీరు ప్రవహించుట.
- బలహీన ద్రావణం యొక్క ద్రావితం, ప్రబల ద్రవంలోనికి వరణాత్మక పారగమ్యత్వం ద్వారా ప్రవహించును.
- వరణాత్మక పారగమ్యత్వం ద్వారా, ద్రావకం నిశ్చిష్టంగా తక్కువ ఘాడత గల ద్రావితం నుండి ఎక్కువ ఘాడత గల ద్రావితంలోనికి ప్రవహించుట.
- శక్తి ఆధారంతో ద్రావకం, తక్కువ ద్రావక ఘాడత గల ద్రావితం వరణాత్మక పారగమ్యత్వం ద్వారా ఎక్కువ ద్రావక ఘాడత గల ద్రావితంలోనికి ప్రవహించుట.

89. In meiosis, each of the four daughter cells has one set of chromosomes. Due to randomness of process of chromosome separation in meiosis, large number of chromosome combinations can form gametes. How many such chromosome combinations in the gametes are possible in case of humans, assuming there is no crossing-over taking place?

1. 2^{22}
2. 2^{23}
3. 2^{46}
4. 2^{34}

90. Sclerenchyma in plants is an example of simple permanent tissue comprising of two types of cells, sclereids and fibres. Why these cells are functionally important to the plants even after they die?
Choose the correct alternative from the options given below.

1. Both are thin walled cells lacking intercellular spaces.
2. Walls in both the types of cells are thick and cutinized.
3. Walls in both the cell types are thick and usually lignified.
4. Both the cells are used for conducting solutes and providing strength to the plant.

91. Which one of the following organisms has a cellular respiratory pigment dissolved in plasma and is also a predaceous carnivore and shows matiphagy?

1. Scorpion
2. Cockroach
3. Earthworm
4. Sea cucumber

89. కరకణ విభజనలో ఏర్పడు ప్రతి నాలుగు పిల్లకణాలలో, ప్రతి ఒక్క పిల్ల కణాలలో ఒక సమితి క్రోమోజోములు కలిగివుండును. కరకణ విభజన ప్రక్రియలో యాదృచ్ఛికంగా క్రోమోజోముల పేరు అవటం మూలంగా, అనేక క్రోమోజోముల సమ్మేళనతో బీజకణాలు ఏర్పడును. మానవునిలో Crossing - over (క్రాసింగ్ - ఓవర్) జరుగలేదని ఊహించి ఎన్ని క్రోమోజోముల సమ్మేళన గల బీజకణాలు ఏర్పడగలవో గుర్తింపుము?

1. 2^{22}
2. 2^{23}
3. 2^{46}
4. 2^{34}

90. మొక్కలలో స్థిర కైమకణజాలం గల సరళ శాశ్వత కణజాలంలో రెండు రకాల కణాలు కలిగి ఉంటుంది. అవి, స్లెరైడ్ లు మరియు (పీడనార) fibres, మొక్కలు చనిపోయిన అనంతరం కూడ ఏ కారణం వలన ఈ కణాలు కార్యరూపణ మొక్కలకు ప్రాముఖ్యం చేకూర్చును?

ఈ కింది పేర్కొన్న ప్రత్యమ్నాలలో సరియైన సమాధానం ఎంపిక చేయండి.

1. రెండు రకాల కణాలకు పలచని గోడలు గలిగి, కణాంతర అవధి లోపించును.
2. రెండు రకాల కణాల గోడలు మందంగా ఉండి క్యుటిన్ పొర గలిగి ఉండును.
3. రెండు రకాల కణాల గోడలు మందంగా ఉండి, సాధారణంగా లిగ్నిన్ ను కలిగివుండును.
4. రెండు రకాల కణాలు, మొక్కలలో ద్రావితం ప్రసరింప చేయుచు మొక్కకు శక్తిని ఇచ్చును.

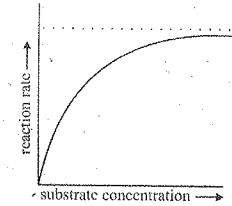
91. కింది పేర్కొన్న జీవులలో ఏ జీవియందు ప్లాస్మాలో కరిగిన కణాంతర శ్వాస వర్ణకం కలిగి పరభక్షక మాంసాహారి మరియు చూట్రిపిగి లక్షణం కనపరుచును. (తల్లిని చంపి తినుపిల్లలు).

1. తేలు
2. బొడ్డింక
3. వానపాము
4. సీ కుకుంబర్

92. Lichens are sensitive to certain air pollutants and are often replaced by other plants. From the given options choose the best combination of sensitivity and replacement of lichens.

1. Sulphur dioxide and moss
2. Sulphur dioxide and algae
3. Carbon dioxide and ferns
4. Sulphur dioxide and grass

93. A student was performing an experiment to understand the enzyme-substrate reaction. The student measured the formation of coloured product using a colorimeter. The student plotted the graph below which shows the reaction rate versus the substrate concentration.



Following interpretations were drawn by the student:

- A. The higher concentration of substrate acts as an enzyme inhibitor.
- B. It is a sigmoidal curve with sharp transition from low to high reaction rates over the increasing substrate concentration.
- C. The curve reaches a plateau and does not further increase with increasing substrate concentrations due to saturation of enzyme with the substrate.

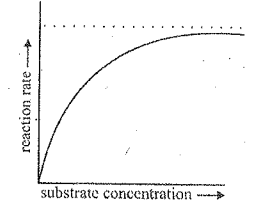
Choose which of the interpretations of the graph are correct.

1. A and B
2. A and C
3. B only
4. B and C

92. లైకేన్లు కొన్ని రకాల వాయు కాలుష్యాలకు చాలా సత్కరంగా స్పందించుట వలన ఇతర మొక్కలు లైకేన్ స్థానాన్ని భరించేస్తాయి. కింది ఇవ్వబడిన కలయికలలో వాయుకాలుష్యాలకు స్పందించి మరియు లైకేన్లను స్థాన భరించేయగల సమాహమును గుర్తించుము.

1. సల్ఫర్ డైఆక్సైడ్ మరియు మాస్
2. సల్ఫర్ డైఆక్సైడ్ మరియు ఆల్గే
3. బొగ్గుపులుసు వాయువు మరియు ఫర్న్స్
4. సల్ఫర్ డైఆక్సైడ్ మరియు గడ్డి

93. ఎంజైమ్ - సబ్స్ట్రేట్ ప్రతి చర్యను అర్థము చేసుకొనుటకు ఒక విద్యార్థి ప్రయోగం చేస్తున్నాడు. ఈ విద్యార్థి కొలర్ మీటర్ సహాయంతో ఏర్పడిన రంగును కొలవగలిగాడు. తదుపరి, విద్యార్థి కింది చిత్రంలోని రేఖా నిర్ణేశకంలో చర్యకు ప్రతిగా సబ్స్ట్రేట్ గాఢతను చిత్రికరించాడు.



విద్యార్థి ఈ కింది నిరూపణం/వ్యాఖ్యానం చేసాడు.

- A. ఎక్కువ సబ్స్ట్రేట్ గాఢత, ఎంజైమ్ కు అవరోధంగా పనిచేయును.
- B. ఇది సిగ్మాయిడ్ వృద్ధిరేఖ సబ్స్ట్రేట్ గాఢత పెరుగుదల మూలంగా తక్కువ నుండి ఎక్కువ ప్రతిచర్య చూపు పరివర్తన రేఖ.
- C. ఎంజైమ్, సబ్స్ట్రేట్ గాఢత పెరుగుదల మూలంగా సంతుష్టికరణం చెందటంవల్ల వృద్ధిరేఖ, పీఠభూమి చెంది, పిమ్మట పెరుగుదల చూపదు.

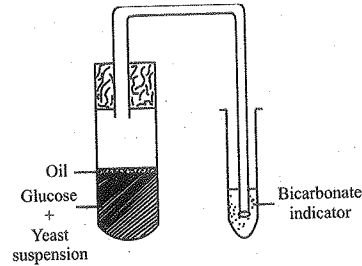
రేఖానిర్ణేశకంకు ఏ వ్యాఖ్యానం సబబు.

1. A మరియు B
2. A మరియు C
3. B మాత్రమే
4. B మరియు C

94. Glucose is the prime source of energy in our body. However, it is stored in the form of glycogen in the muscle and liver of animals and in the form of starch in plants. As a result, every time a cell requires glucose, it must hydrolyze glycogen which is an energy consuming process. Why does the cell store glycogen instead of glucose in free form?

1. Glycogen is more compact and more hydrophilic.
2. Storage of glucose in free form will consume more ATP.
3. Glucose in the free form creates more osmotic pressure.
4. Glucose is highly reactive molecule hence storing in the free form can result in unwanted reactions in the cells.

95. The figure given below is designed to show yeast respiration. In one of the tubes, there is yeast suspension in glucose solution. This solution was boiled before yeast was added to it. Which one of the following is the possible reason for boiling of sugar solution?



1. To ensure aerobic fermentation.
2. To provide the initial warmth for the yeast to become active.
3. To remove the dissolved oxygen and carbon dioxide from the solution.
4. To remove dissolved carbon dioxide and trap the oxygen from the atmosphere.

1. వాయుసహిత కిణ్వన ప్రక్రియ ను నిర్ధారించును.
2. ఈస్ట్ ను ఉత్తేజపరుచుటకు ప్రాథమిక వేడిని సమకూర్చును.
3. ద్రావణంయందు విలీనమైన ఆమ్లజని బొగ్గుపులుసు వాయువులను తీసివేయును.
4. విలీనమైన బొగ్గుపులుసు వాయువును తీసివేసి, వాతావరణం నుండి ఆమ్లజనిని చిక్కించుకొనుటకు.

94. శరీరానికి ప్రాథమిక శక్తి మూలం, గ్లూకోస్. జంతువులలో గ్లైకోజెన్ మరియు చెట్లలో పండిపదార్థముగా గ్లూకోస్ నిల్వ చేయబడును. గ్లూకోస్ అవసరమైనప్పుడల్లా శక్తిని వినియోగించుతూ గ్లైకోజెన్ ను జలవిశ్లేషణం చేయు చర్య. ఐనచో కణం గ్లూకోస్ను కాకుండా గ్లైకోజెన్ ఎందుకు నిల్వచేసుకొనును?

1. గ్లైకోజెన్ అధిక సంఘటిత (compact) మరియు జలపరాగ (హైడ్రోఫిలిక్) పదార్థము.
2. గ్లూకోస్ ను ముక్కురూపంలో నిల్వ చేయుటంలో ఎక్కువ ATPని హరించును/వ్యయించును.
3. స్వచ్ఛంగా ఉన్న గ్లూకోస్ ఎక్కువ ద్రవాభిసరణ ఒత్తిడిని ఉత్పన్నము చేయును.
4. స్వచ్ఛంగా ఉన్న గ్లూకోస్ అధిక ప్రతిచర్య గల అణువు కావున దీనిని స్వచ్ఛ రూపంలో నిల్వం చేయడం మూలంగా కణాలలో, అనవసరపు చర్యలు జరుగును.

95. కింది ఇవ్వబడిన పటం ఈస్ట్ శ్వాసక్రియను సూచించడానికి రూపొందించబడినది. ఒక పరీక్షానాళికలో గ్లూకోస్ ద్రావణంలో ఈస్ట్ అవలంబనం గలదు. ఈస్ట్ కలిపే ముందు గ్లూకోస్ ద్రావణం ఉడకబెట్టబడినది. గ్లూకోస్ ద్రావణంను ఉడకబెట్టడానికి సరైన కారణము గుర్తింపుము.

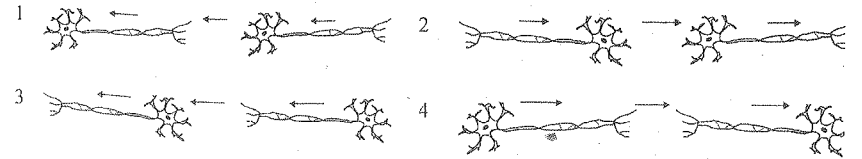
96. A squirrel was eating a fruit on the ground. Suddenly it was attacked by a dog. The squirrel rushed to the tree immediately and saved itself from the dangerous attack. What immediate changes are most likely to have taken place in the body of the squirrel?

- A. Blood flows to the stomach for rapid digestion.
- B. Adrenalin was secreted in the blood by the adrenal glands.
- C. Heart beat becomes faster and pumps more blood so that muscles get more oxygen.
- D. Adrenocorticotrophic hormone is secreted in the blood and blood flows more towards the vital organs.

Select the correct combination of options given below:

1. A and B
2. A and C
3. B and C
4. C and D

97. Stimulus from the environment is detected by the nerve cells. The stimulus acquired is transmitted in the form of electrical impulse. From the options given below choose the correct scheme showing the direction in which the nerve impulse travels. (Arrows shows the direction of impulse flow).



96. ఉడుత ఒకటి నేలమీద పండును తింటున్నది. అకస్మాత్తుగా ఒక్క కుక్క ఉడుత మీదకు దాడిచేసిను. ఉడుత వెంటనే చెట్టు మీదకు పరుగెత్తి ఈ ప్రమాదకర దాడి నుండి తనను తాను రక్షించుకొనును.

ఉడుత శరీరంలో తక్షణం ఏ మార్పులు జరిగి ఉండవచ్చు?

- A. త్వరిత ఆహార జీర్ణం కొఱకు జీర్ణకోశం/అన్నకోశంనకు రక్త ప్రవాహం జరుగుట.
- B. అధివృక్క గ్రంథి, ఆడ్రినాలిన్ ను రక్తంలోనికి ప్రసించును.
- C. హృదయ స్పందనలు పెగవంతమై, రక్తప్రసరణ పెగవంతమై, కండరాలకు ఎక్కువ మొత్తంలో ఆమ్లజని అందుబాటు అవును.
- D. ఆడ్రినోకార్టికోట్రోఫిక్ హార్మోన్ ను రక్తంలోనికి ప్రసించుట మూలంగా రక్తప్రవాహం ఎక్కువగా ప్రాణాధార అవయవాలకు ప్రవహించును.

కింది ఇవ్వబడిన సమ్మేళనం నుండి సరియైన ఐచ్ఛికము (option) ఎంపిక చేయుము.

1. A మరియు B
2. A మరియు C
3. B మరియు C
4. C మరియు D

97. నాడీ కణాలు, వాతావరణ ప్రేరేపకాలను/ఉద్దీపనాలు శోధించును. నాడీ కణాలు ఆర్థిత ప్రేరేపకాలను, విద్యుత్ ప్రేరేపకాలుగా ప్రసరించును. కింది పేర్కొన్న ఐచ్ఛికాలు నుండి నాడీ కణాల ప్రవృద్ధి గతిని సరిగ్గా చూపించే ఐచ్ఛికాన్ని ఎంపిక చేయండి.

98. "Double fertilization" is a complex mechanism of flowering plants that is also unique to angiosperms. Choose the most appropriate statement from the options listed below that explains this phenomenon.

1. Fertilization in two flowers of the same plant forming endosperms.
2. Two male gametes fertilize two eggs inside the ovule as a result the ovary gives rise to bigger fruits.
3. Two fertilizations occur in a flower--one fertilization results in the formation of a diploid zygote and the second fertilization results in the formation of a triploid endosperm.
4. Two pollen grains sending two pollen tubes inside the ovary, resulting in the formation of two seeds inside the fruit.

99. It is generally observed that malaria is rampant in areas where construction work and/or stagnant water are usually seen. *Plasmodium* species are known to cause malaria. The parasite when injected by the mosquito into the human blood stream goes through specific life cycle stages. Select from below the correct sequence of stages.

1. Mosquito (sporozoites) → human liver (merozoites) → human RBC (gametes) → mosquito (zygote-oocyst-sporozoites)
2. Mosquito (merozoites) → human RBC (gametes) → human liver (sporozoites) → Mosquito (oocyst—zygote—sporozoites)
3. Mosquito (merozoites) → human liver (sporozoites) → human RBC (gametes) → mosquito (oocyst—zygote—sporozoites)
4. Mosquito (sporozoites) → human liver (sporozoites) → human RBC (merozoites) → mosquito (zygote—oocyst—sporozoites)

98. సంవృత బీజాలలో, పుష్పించే మొక్కలలో ద్విఫలదీకరణం ఒక క్లిష్ట ప్రక్రియ. ఈ ప్రక్రియను విశదీకరించే సరియైన వాఖ్యాన్ని కింది ఇవ్వబడిన ఐచ్ఛికాల నుండి ఎంపిక చేయండి.

1. ఒక మొక్కలోని రెండు పుష్పాలు ఫలదీకరణం వల్ల ఏర్పడు బీజపోషకం.
2. రెండు పురుష బీజకణాలు, బీజకోశంలో ఉన్న రెండు స్త్రీ బీజకణాల (అండాలు/ఔట్లు)ను ఫలదీకరణం చేయటం వల్ల, అండాశయంనుండి ఏర్పడు పెద్ద ఫండ్లు.
3. పుష్పంలో రెండు ఫలదీకరణాలు జరుగును. - కాగా ఒక్క ఫలదీకరణం వల్ల ద్వియుష్టిత అండము, రెండవ ఫలదీకరణం వల్ల త్రియుష్టిత బీజపోషకం ఏర్పడును.
4. రెండు పుష్పాల్లో రెండు పుష్పాల్లోని నాళికలు, మూలంగా రెండు బీజాల గల పండు ఏర్పడును.

99. మలేరియా వ్యాధి సాధారణంగా నిర్మాణ కార్యక్రమం మరియు లేదా నిలువనీరు ఉన్న స్థలంలో ఎక్కువగా వ్యాప్తిచెందును. ప్లాస్మోడియం జాతి (*Plasmodium* species) వల్ల మలేరియా వ్యాధి కలుగును. దీనిని ఈ పరాస్థిజీవిని మానవుని శరీరంలోనికి ప్రవేశపెట్టిన తరువాత దీని జీవితచక్రాన్ని వివిధ దశలలో పూర్తి చేసుకోవాలి.

1. దోమ (స్పోరోజాయిట్లు) → మానవుడి కాలేయము (మెరోజాయిట్లు) → మానవుని ఎర్రరక్తకణాలు (బీజకణాలు) → దోమ (సంయుక్త బీజం - సంయుక్త బీజకోశం - స్పోరోజాయిట్లు)
2. దోమ (మెరోజాయిట్లు) → మానవుని ఎర్రరక్తకణాలు (బీజకణాలు) → మానవుడి కాలేయము (స్పోరోజాయిట్లు) → దోమ (సంయుక్త బీజకోశం - సంయుక్త బీజం - స్పోరోజాయిట్లు)
3. దోమ (మెరోజాయిట్లు) → మానవుడి కాలేయము (స్పోరోజాయిట్లు) → మానవుని ఎర్రరక్తకణాలు (బీజకణాలు) → దోమ (సంయుక్త బీజకోశం - సంయుక్త బీజం - స్పోరోజాయిట్లు)
4. దోమ (స్పోరోజాయిట్లు) → మానవుడి కాలేయము (స్పోరోజాయిట్లు) → మానవుని ఎర్రరక్తకణాలు (మెరోజాయిట్లు) → దోమ (సంయుక్త బీజం - సంయుక్త బీజకోశం - స్పోరోజాయిట్లు)

100. A plant with red coloured flowers is crossed with a plant having white flowers. The red and white colour of the flower is controlled by a single gene. Red is dominant over white. The F1 progeny is self-pollinated and the flower colour in F2 is observed.

Given the above information, what is the expected phenotypic ratio of plants with different flower colours?

1. All plants with red flowers.
2. Red: white in the ratio of 3:1.
3. Pink: white in the ratio of 3:1.
4. Red: pink: white in a ratio of 1:2:1.

100. ఎర్ర పుష్పముల గల మొక్కను తెల్ల పుష్పముల గల మొక్కతో సంకరణ జరపబడినది. ఒక జన్యువు, పుష్పపు ఎరుపురంగు, తెలుపురంగు వర్ణమును నియంత్రించును. ఎరుపు, తెలుపు మీద బహిర్గతము చూపును. మొదటి తరం (F1 progeny) ను ఆత్మ-సంపర్కం చేసి రెండవ తరం (F2 progeny) లో పుష్పాల వర్ణాన్ని గమనించారు. పైన పేర్కొన్న సమాచారాన్ని బట్టి రెండో తరములో మొక్కల పుష్పముల వర్ణక దృశ్య రూప నిష్పత్తిని కనుగొనుము.

1. అన్ని మొక్కలకు ఎరుపు పుష్పములు కలవు.
2. ఎరుపు: తెలుపు నిష్పత్తి 3:1.
3. గులాబి వర్ణం: తెలుపు నిష్పత్తి 3:1.
4. ఎరుపు: గులాబి వర్ణం: తెలుపు నిష్పత్తి 1:2:1.

9