

**(2 Hours)**

**[Total Marks: 60 ]**

**Note:**

- All questions are compulsory
- MCQ carry 30 Marks of 1 Mark each
- Descriptive Questions carry 30 Marks of 3 Marks each
- Students answering in regional language should refer to English paper, in case of any doubt

**I) Answer the following MCQ carrying 1 Mark each 30 Marks**

**Q. 1:** The main focus of any educational subject is .....

- A) Development of basic skills and awareness.
- B) Development of research activities pertaining to specific object of research.
- C) Development of specialized knowledge and complex skills.
- D) Development of scholars, researchers, academics, specialists etc.

**Q. 2:** Which amongst the following statements is incorrect about science?

- A) Science is a body of Knowledge
- B) Science is an attitude towards life
- C) Science is cumulative and endless series of empirical observations
- D) Science is bringing about all phenomenon that is happening around

**Q. 3:** Using objects, pictures, specimens, models to teach, is this maxim of teaching science.

- A) Concrete to abstract
- B) Simple to complex
- C) Particular to general
- D) Empirical to rational

**Q. 4:** The method in which rules, generalizations and principles are derived by the students with the help of particular examples is .....

- A) Problem-solving method
- B) Project method
- C) Deductive method
- D) Inductive method

**Q. 5:** ..... apparatus is an apparatus that functions like the original apparatus but lesser in quality.

- A) Laboratory
- B) Improvised
- C) Scientific
- D) Common

**Q.6-** One of the main purposes of diagnostic assessment is to.....

- A) Monitor students learning progress during science instructions
- B) Assess learner's entry behaviour before teaching science
- C) Quantify achievement and to provide data for selection to the next stage in science education
- D) Find out reasons for student's persistent or recurring learning difficulties while learning science

**Q. 7:** The hard-applied disciplines amongst the following are .....

- A) Physiology, Mathematics, Recreation
- B) Accounting, Economics, Arts
- C) Sociology, Anthropology, Psychology
- D) Agriculture, Psychiatry, Dentistry

**Q. 8:** In the chapter on 'growth of plants', the students are asked to find out the 'effect of organic matter on the growth of beans'. Which type of science process skills would you develop through this type of learning experience?

- A) Classifying skills
- B) Measuring skills
- C) Predicting skills
- D) Integrated Process Skills

**Q. 9:** When a teacher utilizes the knowledge already familiar to the students, the teacher follows the maxim.....

- A) Whole to part
- B) Concrete to abstract
- C) Known to unknown
- D) Simple to complex

**Q. 10:** Which of the following methods is more scientific method?

- A) Lecture cum demonstration
- B) Problem solving
- C) Project method
- D) Inductive-deductive method

**Q. 11:** ..... provide hands on experience with actual sources and material for study.

- A) Simulation
- B) Virtual lab
- C) Improvised apparatus
- D) Field Visit

**Q. 12:** Purpose of professional development is to  
1. Explore, reflect on and develop one's own practice  
2. Research and reflect on learner and their education

- A) Statement 1 is true 2 is false
- B) Both the statements are false
- C) Statement 1 is false 2 is true
- D) Both the statements are true

**Q. 13:** Humanities include the following disciplines

- A) Geosciences, Life Sciences
- B) Communication Studies, Cultural Studies
- C) Sociology, Anthropology
- D) Economics, Demography

**Q. 14:** Which one of the following is the key expectation from teaching and learning of Science at secondary stage?

- A) To help students to comprehend concepts, principles and laws of Science
- B) To create literary literacy
- C) To appreciate the inter-relationship between Science and art
- D) To acquire academic excellence for competitive examinations

**Q.15.** For studying science, the knowledge of graphs, equations, ratio & proportion, variation etc is necessary. This is the correlation of science with .....

- A) Geography
- B) Mathematics
- C) History
- D) Languages

**Q. 16:** The student's social skills are developed prominently in which of the following method?

- A) Laboratory method
- B) Project method
- C) Inductive deductive method
- D) Lecture cum demonstration method

**Q. 17:** .....can help students build mental models of physical, chemical or biological systems.

- A) Textbook
- B) Simulations
- C) Teacher
- D) Field visit

**Q. 18:** Which of the following aspects should be least considered while planning a science laboratory?

- A) Size of laboratory
- B) Preparation and storage areas
- C) Short term structural implications
- D) Activities in the laboratory

**Q. 19:** According to NCF 2005 for School Education, Science education at primary level is .....

- A) General science as a composite discipline
- B) Science and technology as an integrated approach
- C) Environmental studies as an integrated course
- D) Physics, chemistry, biology as separate discipline

**Q. 20:** Which of the following activity is not run by the science club?

- A) Organizing science fairs
- B) Science exhibition
- C) Celebrating birthdays of science club members
- D) Plantation

**Q. 21:** While teaching a topic on ‘Circular motion’ the teacher gives examples of a moving fan, a giant wheel and a sling and helps students to generalize the definition. Teacher is using ..... maxim of teaching.

- A) Simple to complex
- B) Particular to general
- C) Known to unknown
- D) Whole to part

**Q. 22:** Which of the following method is not student centered yet widely practiced in the science teaching learning process?

- A) Problem solving method
- B) Inductive-deductive method
- C) Lecture cum demonstration method
- D) Project method

**Q. 23:** .....enhance learning experiences by enabling experimental manipulations at the click of a mouse.

- A) Concept mapping
- B) Science Laboratory
- C) Virtual laboratories
- D) Teaching aid

**Q. 24:** Which one of the following is not important in the laboratory method of teaching?

- A) It makes good bonding between the teachers and students
- B) The very tender age students can too learn by this method
- C) Students can develop the argument skills by this method
- D) This is the natural method of making new discovery

**Q. 25:** Which of the following is **not** a relationship between discipline and subjects as specified by Stengel (1997)?

- A) School subjects and academic disciplines are essentially continuous.
- B) School subjects and academic disciplines are basically parallelly related.
- C) School subjects and academic disciplines are basically discontinuous.
- D) School subjects and academic disciplines are different but related.

**Q. 26:** While teaching the topic ‘medicinal plants’, the teacher discusses the rationale behind the sacred status given to ‘Tulsi’ plants by our ancestors. Which type of value does the teacher inculcate through these types of discussions?

- A) Vocational Value
- B) Cultural Value
- C) Utilitarian Value
- D) Moral Value

**Q. 27:** Infusing global perspectives through teaching of science is necessary .....

- A) To protect students from different world views
- B) To develop attitudes needed for a sustainable future and world harmony
- C) To discourage the increasing interdependence of the world
- D) To promote diversity and differences

**Q. 28:** ‘A series of experiments are demonstrated to derive and verify the Law of Chemical Combination.’ This indicates use of which of the following methods of science teaching?

- A) Problem solving
- B) Project method
- C) Inductive-deductive method
- D) Discovery method

**Q. 29:** NCF-2005 states “Good Science education is true to Science.” What does it mean?

- A) Teach only the science content and should not relate it to other subjects
- B) Memorize everything that is being taught in science
- C) Engage the child in learning the procedures of obtaining and validating scientific knowledge
- D) Science education should be given by using the laboratory facilities

**Q. 30:** Professional growth for science teachers is important because it allows them to

- A) Try new things in the class
  - B) Reduce boredom
  - C) Increase qualifications
  - D) Showcase their talents in front of others

**II) Answer the following Descriptive Questions carrying 3 Marks each**

1. Explain the meaning of Academic Disciplines.
  2. Explain any three objectives of teaching Science at Secondary Level.
  3. How would a teacher correlate science with mathematics?
  4. Explain criteria of a good demonstration.
  5. Elucidate any three characteristics of a good science text book.
  6. Illustrate internal correlation of science.
  7. Explain the place of science subject in the present school curriculum.
  8. Explain the PEOR strategy.
  9. Justify the need of a science club in your school.
  10. Illustrate any three remedial teaching strategies in science teaching.

मराठी अनुवाद

I) प्रत्येकी 1 गुण असलेल्या खालील MCQ ची उत्तरे लिहा.

30

प्र. 1: कोणत्याही शैक्षणिक विषयाचा मुख्य केंद्रबिंदू ..... असतो.

- A) मूलभूत कौशल्ये आणि जागरूकता विकसित करणे.
- B) संशोधनाच्या विशिष्ट वस्तुशी संबंधित संशोधन क्रियाकलापांचा विकास.
- C) विशेष ज्ञान आणि जटिल कौशल्यांचा विकास.
- D) विद्वान, संशोधक, शैक्षणिक, विशेषज इत्यादींचा विकास.

प्र. 2: विजानाबद्दल खालीलपैकी कोणते विधान चुकीचे आहे?

- A) विज्ञान ही ज्ञानाची एक शाखा आहे
- B) विज्ञान जीवनाकडे पाहण्याचा दृष्टीकोन आहे
- C) विज्ञान ही अनुभवजन्य निरीक्षणाची संचयी आणि अंतरीन मालिका आहे
- D) विज्ञान आजूबाजूला घडणाऱ्या सर्व घटना घडवून आणत आहे

Q. 3: अध्यापनासाठी वस्तू, चित्रे, नमुने, प्रतिकृती वापरणे विज्ञान अध्यापनाचे हे सूत्र आहे.

- A) मूर्तीकडून अमूर्ता कडे
- B) सोप्याकडून कठीणाकडे
- C) विशिष्टाकडून सामान्याकडे
- D) अनुभवाकडून तर्काकडे

प्र. 4: ज्या पद्धतीत विद्यार्थी, नियम, सामान्यीकरण आणि तत्त्वे विशिष्ट उदाहरणांच्या सहाय्याने तयार करतो ती म्हणजे.....

- A) समस्या निराकरण पद्धती
- B) प्रकल्प पद्धती
- C) अवगामी पद्धती
- D) उदगामी पद्धती

प्र. 5: ..... उपकरण एक असे उपकरण आहे जे मूळ उपकरणा सारखे कार्य करते परंतु गुणवृत्तेत कमी असते.

- A) प्रयोगशाळा
- B) सुधारित
- C) वैज्ञानिक
- D) सामान्य

प्र. 6: निदानात्मक मूल्यांकनाचा एक मुख्य उद्देश म्हणजे..... होय.

- A) विज्ञान शिकविताना विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन प्रगतीवर लक्ष ठेवणे
- B) विज्ञान अध्यापनापूर्वी विद्यार्थ्यांच्या सुरवातीच्या वर्तनाचे मूल्यांकन करणे
- C) विज्ञान शिक्षणाच्या पुढील टप्प्यावरील निवडीसाठी संपादणूक मोजणे आणि माहिती पुरविणे
- D) विज्ञान शिकत असताना विद्यार्थ्यांच्या सतत किंवा आवर्ती अध्ययन अडचणीची कारणे शोधणे

प्र. 7: खालीलपैकी कठीण-उपयोजित प्रकारच्या विद्याशाखा..... आहेत.

- A) शरीरविज्ञान, गणित, मनोरंजन
- B) लेखा, अर्थशास्त्र, कला
- C) समाजशास्त्र, मानववंशशास्त्र, मानसशास्त्र
- D) कृषी, मानसोपचार, दंतचिकित्सा

Q. 8: 'वनस्पतींची वाढ' या पाठात, विद्यार्थ्यांना 'सैंद्रिय पदार्थांचा बीन्सच्या वाढीवर होणारा परिणाम' शोधण्यास सांगितले आहे. या प्रकारच्या अध्ययन अनुभवांद्वारे तुम्ही कोणत्या प्रकारचे विज्ञान प्रक्रिया कौशल्ये विकसित कराल?

- A) वर्गीकरण कौशल्य
- B) मोजमाप कौशल्य
- C) अंदाज कौशल्य
- D) एकात्मिक प्रक्रिया कौशल्ये

Q. 9: जेव्हा एखादा शिक्षक विद्यार्थ्यांना आधीच परिचित असलेल्या ज्ञानाचा उपयोग करतो, तेव्हा शिक्षक ..... हे सूत्र वापरतात.

- A) पूर्णाकडून अंशाकडे
- B) मूर्ताकडून अमूर्ता कडे
- C) ज्ञाताकडून अज्ञाता कडे
- D) सोप्याकडून कठीणाकडे

प्र. 10: खालीलपैकी कोणती अध्यापन पद्धती अधिक वैज्ञानिक पद्धती आहे?

- A) व्याख्यान दिग्दर्शन पद्धती
- B) समस्या निराकरण पद्धती
- C) प्रकल्प पद्धती
- D) उदगामी-अवगामी पद्धती

प्र. 11: ..... मूळ स्रोत आणि अभ्यास साहित्यासह प्रत्यक्ष अध्ययन अनुभव देते.

- A) अभिरूपता
- B) आभासी प्रयोगशाळा
- C) सुधारित उपकरणे
- D) क्षेत्रभेट

प्र. 12: व्यावसायिक विकासाचा उद्देश 1. स्वतःच्या सरावाचे अन्वेषण, चिंतन आणि विकास करणे 2. विद्यार्थी आणि त्यांच्या शिक्षणावर संशोधन आणि चिंतन करणे

- A) विधान 1 सत्य आहे 2 असत्य आहे
- B) दोन्ही विधाने असत्य आहेत
- C) विधान 1 असत्य आहे 2 सत्य आहे
- D) दोन्ही विधाने सत्य आहेत

प्र. 13: मानव्य विद्याशाखेमध्ये खालील विषयांचा समावेश होतो.

- A) भूविज्ञान, जीव विज्ञान
- B) संप्रेषण अभ्यास, सांस्कृतिक अभ्यास
- C) समाजशास्त्र, मानववंशशास्त्र
- D) अर्थशास्त्र, लोकसंख्याशास्त्र

प्र. 14: माध्यमिक स्तरावरील विज्ञानाच्या अध्यापन आणि अध्ययनापासून खालीलपैकी कोणती प्रमुख अपेक्षा आहे?

- A) विद्यार्थ्यांना विज्ञानाच्या संकल्पना, तत्त्वे आणि नियम समजून घेण्यास मदत करणे
- B) साहित्यिक साक्षरता निर्माण करणे
- C) विज्ञान आणि कला यांच्यातील परस्पर संबंधांचे कौतुक करणे
- D) स्पर्धात्मक परीक्षांसाठी शैक्षणिक उत्कृष्टता प्राप्त करणे

प्र. 15: विज्ञानाचा अभ्यास करण्यासाठी आलेख, समीकरणे, गुणोत्तर व प्रमाण, तफावत इत्यादींचे ज्ञान आवश्यक आहे. हा विज्ञानाचा ..... शी सहसंबंध आहे.

- A) भूगोल
- B) गणित
- C) इतिहास
- D) भाषा

प्र. 16: खालीलपैकी कोणत्या अद्यापन पद्धतीमध्ये विद्यार्थ्यांची सामाजिक कौशल्ये ठळकपणे विकसित होतात?

- A) प्रयोगशाळा पद्धती
- B) प्रकल्प पद्धती
- C) उदगामी - अवगामी पद्धती
- D) व्याख्यान दिग्दर्शन पद्धती

प्र. 17: ..... विद्यार्थ्यांना भौतिक, रासायनिक किंवा जैविक प्रणालीचे मानसिक प्रारूप तयार करण्यात मदत करू शकते.

- A) पाठ्यपुस्तक
- B) अभिरूपता
- C) शिक्षक
- D) क्षेत्रभेट

प्र. 18: विज्ञान प्रयोगशाळेचे नियोजन करताना खालीलपैकी कोणते पैलू कमीत कमी विचारात घेतले पाहिजेत?

- A) प्रयोगशाळेचा आकार
- B) तयारी आणि भंडार क्षेत्रे
- C) अल्पकालीन संरचनात्मक परिणाम
- D) प्रयोगशाळेतील उपक्रम

प्र. 19: शालेय शिक्षणासाठी NCF 2005 नुसार, प्राथमिक स्तरावर विज्ञानाचे शिक्षण ..... आहे.

- A) एक संमिश्र विद्याशाखा म्हणून सामान्य विज्ञान
- B) एकात्मिक दृष्टीकोन म्हणून विज्ञान आणि तंत्रज्ञान
- C) एकात्मिक अभ्यासक्रम म्हणून पर्यावरण अभ्यास
- D) भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, जीवशास्त्र हे स्वतंत्र विषय म्हणून

प्र. 20: पुढीलपैकी कोणता उपक्रम विज्ञान मंडळ राबवत नाही?

- A) विज्ञान यात्रा आयोजित करणे
- B) विज्ञान प्रदर्शन
- C) विज्ञान मंडळ सदस्यांचा वाढदिवस साजरा करणे
- D) वृक्षारोपण

प्र. 21: 'चक्राकार गती' हा घटक शिकवत असताना शिक्षकाने फिरणारा पंखा, महाकाय चक्र आणि गोफण यांची उदाहरणे दिली आणि विद्यार्थ्यांना व्याख्या करण्यात मदत केली. शिक्षक अध्यापनाचे ..... हे सूत्र वापरत आहेत.

- A) सोप्याकडून कठीणाकडे
- B) विशिष्टाकडून सामान्याकडे
- C) जाताकडून अजाता कडे
- D) पूर्णाकडून अंशाकडे

प्र. 22: खालीलपैकी कोणती अध्यापन पद्धत विद्यार्थी केंद्रीत नाही तरीही विज्ञान अध्यापन अध्ययन प्रक्रियेत व्यापकपणे वापरली जाते?

- A) समस्या निराकरण पद्धती
- B) उदगामी-अवगामी पद्धती
- C) व्याख्यान दिग्दर्शन पद्धती
- D) प्रकल्प पद्धती

प्र. 23: ..... एका माझसच्या क्लिकवर प्रायोगिक हस्तक्षेप कुशलतेने करून अध्ययन अनुभव वाढवतात.

- A) संकल्पना आरेखन
- B) विज्ञान प्रयोगशाळा
- C) आभासी प्रयोगशाळा
- D) शैक्षणिक साधन

प्र. 24: अध्यापनाच्या प्रयोगशाळा पद्धतीमध्ये खालीलपैकी कोणते महत्त्वाचे नाही?

- A) यामुळे शिक्षक आणि विद्यार्थी यांच्यात चांगले नाते निर्माण होते
- B) अगदी कोवळ्या वयातील विद्यार्थीही या पद्धतीने शिकू शकतात
- C) विद्यार्थी या पद्धतीने युक्तिवाद कौशल्य विकसित करू शकतात
- D) नवीन शोध लावण्याची ही नैसर्गिक पद्धत आहे

**प्र.25:** स्टैंजेल (1997) यांनी नमूद केल्यानुसार खालीलपैकी कोणता विद्याशाखा आणि विषय यांच्यातील संबंध नाही?

- A) शालेय विषय आणि विद्याशाखा हे मूलतः निरंतर असतात.
- B) शालेय विषय आणि विद्याशाखा मुळात समांतरपणे संबंधित आहेत.
- C) शालेय विषय आणि विद्याशाखा मुळात खंडित असतात.
- D) शालेय विषय आणि विद्याशाखा वेगळे पण संबंधित आहेत.

**प्र.26:** ‘औषधी वनस्पती’ हा घटक शिकवताना, शिक्षक आपल्या पूर्वजांनी ‘तुळस’ वनस्पतीला दिलेल्या पवित्र दर्जाच्या कारणाविषयी चर्चा करतात. या प्रकारच्या चर्चेतून शिक्षक कोणत्या प्रकारचे मूल्य रुजावितात?

- A) व्यावसायिक मूल्य
- B) सांस्कृतिक मूल्य
- C) उपयुक्ततावादी मूल्य
- D) नैतिक मूल्य

**प्र. 27:** विज्ञान अध्यापनाद्वारे जागतिक दृष्टीकोनाचा अंतर्भूव करणे आवश्यक आहे .....

- A) विविध जागतिक विचारपासून विद्यार्थ्यांना संरक्षण देण्यासाठी
- B) शाश्वत भविष्यासाठी आणि जागतिक सुसंवादासाठी आवश्यक वृत्ती विकसित करण्यासाठी
- C) जगाच्या वाढत्या परस्परावलंबनाला परावृत्त करण्यासाठी
- D) विविधता आणि भेदभावांना प्रोत्साहन देण्यासाठी

**प्र. 28:** रासायनिक संयोगाचा नियम व्युत्पन्न आणि पडताळण्यासाठी प्रयोगांची मालिका दाखवली जाते.’ हे खालीलपैकी कोणत्या विज्ञान अध्यापनाच्या पद्धतीचा वापर दर्शवते?

- A) समस्या निराकरण पद्धती
- B) प्रकल्प पद्धती
- C) उदगामी-अवगामी पद्धती
- D) शोध पद्धती

**प्र. 29:** NCF-2005 नुसार “चांगले विज्ञान शिक्षण हे विज्ञानाप्रति सत्य असते.” याचा अर्थ काय?

- A) केवळ विज्ञान आशय शिकवला पाहिजे आणि त्याचा इतर विषयांशी संबंध जोडू नये
- B) विज्ञान जे शिकवले जाते ते सर्व पाठ केले पाहिजे
- C) मुलांना वैज्ञानिक ज्ञान मिळविणे आणि प्रमाणित करण्याच्या पद्धती शिकण्यात गुंतवून ठेवले पाहिजे.
- D) प्रयोगशाळेच्या सुविधांचा वापर करून विज्ञानाचे शिक्षण दिले गेले पाहिजे.

प्र. 30: विज्ञान शिक्षकांसाठी व्यावसायिक विकास महत्वाचा आहे कारण ते त्यांना परवानगी देते

- A) वर्गीत नवीन गोष्टी करून पाहण्याची
- B) नीरसपणा कमी करण्याची
- C) पात्रता वाढविण्याची
- D) त्यांची प्रतिभा इतरांसमोर दाखविण्याची

II) खालील वर्णनात्मक प्रश्नांची उत्तरे द्या. प्रत्येकी 3 गुण

30

1. शैक्षणिक विद्याशाखेचा अर्थ स्पष्ट करा.
2. माध्यमिक स्तरावरील विज्ञान अध्यापनाची कोणतीही तीन उद्दिष्टे स्पष्ट करा.
3. एक शिक्षक विज्ञानाचा गणिताशी सहसंबंध कसा साधेल?
4. चांगल्या दिग्दर्शनाचे निकष स्पष्ट करा.
5. एका चांगल्या विज्ञान पाठ्यपुस्तकाची कोणतीही तीन वैशिष्ट्ये विशद करा.
6. विज्ञानाचा अंतर्गत सहसंबंध सोदाहरण स्पष्ट करा.
7. वर्तमान शालेय अभ्यासक्रम मध्ये विज्ञान विषयाचे स्थान स्पष्ट करा.
8. PEOR धोरण स्पष्ट करा.
9. तुमच्या शाळेतील विज्ञान मंडळाच्या गरजेचे समर्थन करा.
10. विज्ञान अध्यापनातील कोणत्याही तीन उपचारात्मक अध्यापनाच्या धोरणांना सोदाहरण स्पष्ट करा.

**हिंदी अनुवाद**

I) निम्नलिखित MCQ का उत्तर दें, जिसमें प्रत्येक को 1 अंक है।

30

प्र. 1: किसी भी शैक्षिक विषय का मुख्य केंद्रबिंदु ..... होता है।

- A) बुनियादी कौशल और जागरूकता का विकास।
- B) अनुसंधान की विशिष्ट वस्तु से संबंधित अनुसंधान गतिविधियों का विकास।
- C) विशेष ज्ञान और जटिल कौशल का विकास।
- D) विद्वानों, शोधकर्ताओं, शिक्षाविदों, विशेषज्ञों आदि का विकास।

प्र. 2: निम्नलिखित में से कौन सा कथन विज्ञान के बारे में गलत है?

- A) विज्ञान ज्ञान की एक शाखा है।
- B) विज्ञान जीवन के प्रति एक दृष्टिकोण है।
- C) विज्ञान अनुभवजन्य अवलोकनों की संचयी और अंतहीन श्रृंखला है।
- D) विज्ञान की वजह से चारों ओर घटित होने वाली सभी घटनाएँ हो रही हैं।

प्र. 3: अध्यापन के लिए वस्तुओं, चित्रों, नमूनों, मॉडलों का उपयोग करना विज्ञान अध्यापन का यह सूत्र है।

- A) मूर्त से अमूर्त की ओर
- B) सरल से जटिल की ओर
- C) विशेष से सामान्य की ओर
- D) अनुभव से तर्क की ओर

प्र. 4: विद्यार्थियों द्वारा विशेष उदाहरणों की सहायता से नियम, सामान्यीकरण और सिद्धांत को जिस विधि से व्युत्पन्न किया जाता है वह ..... है।

- A) समस्या समाधान विधि
- B) प्रकल्प विधि
- C) निगमनात्मक विधि
- D) आगमनात्मक विधि

प्र. 5: ..... उपकरण एक ऐसा उपकरण है जो मूल उपकरण की तरह कार्य करता है लेकिन गुणवत्ता में कम होता है।

- A) प्रयोगशाला
- B) तात्कालिक
- C) वैज्ञानिक
- D) साधारण

प्र. 6: नैदानिक मूल्यांकन का एक मुख्य उद्देश्य ..... है।

- A) विज्ञान पढ़ाने के दौरान छात्रों की अध्ययन प्रगति की निगरानी करना
- B) विज्ञान अध्यापन से पहले छात्रों के प्रविष्टि व्यवहार का मूल्यांकन करना
- C) विज्ञान शिक्षा में अगले चरण के चयन के लिए उपलब्धि निर्धारित करना और डेटा प्रदान करना
- D) विज्ञान सीखते समय छात्र की लगातार या आवर्ती सीखने की कठिनाइयों के कारणों का पता लगाना

प्र. 7: निम्नलिखित में से कठीण-उपयोजित विद्याशाखाये ..... हैं।

- A) शरीर विज्ञान, गणित, मनोरंजन
- B) लेखांकन, अर्थशास्त्र, कला
- C) समाजशास्त्र, मानववंशशास्त्र, मनोविज्ञान
- D) कृषि, मनोरोग, दंत चिकित्सा

प्र. 8: 'पौधों की वृद्धि' अध्याय में विद्यार्थियों से 'बीन्स की वृद्धि पर कार्बनिक पदार्थों के प्रभाव' का पता लगाने के लिए कहा गया है। इस प्रकार के अध्ययन अनुभवों के माध्यम से आप किस प्रकार की विज्ञान प्रक्रिया कौशल विकसित करेंगे?

- A) वर्गीकरण कौशल
- B) मापने का कौशल
- C) भविष्यवाणी कौशल
- D) एकीकृत प्रक्रिया कौशल

प्र. 9: जब एक शिक्षक छात्रों को पहले से परिचित ज्ञान का उपयोग करता है, तो शिक्षक ..... सूत्र का उपयोग करते हैं।

- A) पूर्ण से अंश की ओर
- B) मूर्त से अमूर्त की ओर
- C) ज्ञात से अज्ञात की ओर
- D) सरल से जटिल की ओर

प्र. 10: निम्नलिखित में से कौनसी अध्यापन विधि अधिक वैज्ञानिक विधि है?

- A) व्याख्यान दिग्दर्शन विधि
- B) समस्या समाधान विधि
- C) प्रकल्प विधि
- D) आगमनात्मक-निगमनात्मक विधि

प्र. 11: ..... मूल स्रोतों और अभ्यास सामग्री के साथ प्रत्यक्ष अध्ययन अनुभव प्रदान करते हैं।

- A) सिमुलेशन
- B) आभासी प्रयोगशाला
- C) सुधारित उपकरण
- D) क्षेत्रभेट

प्र. 12: व्यावसायिक विकास का उद्देश्य 1. अपने स्वयं के अभ्यास का अन्वेषण, चिंतन और विकास करना 2. शिक्षार्थी और उनकी शिक्षा पर शोध और चिंतन करना

- A) कथन 1 सत्य है 2 असत्य है
- B) दोनों कथन असत्य हैं
- C) कथन 1 असत्य है 2 सत्य है
- D) दोनों कथन सत्य हैं

प्र. 13: मानविकी विद्याशाखामें निम्नलिखित विषय शामिल होते हैं।

- A) भूविज्ञान, जीव विज्ञान
- B) संचार अध्ययन, सांस्कृतिक अध्ययन
- C) समाजशास्त्र, मानववंशशास्त्र
- D) अर्थशास्त्र, जनसांख्यिकी

**प्र. 14:** माध्यमिक स्तर पर विज्ञान के अध्यापन और अध्ययन से निम्नलिखित में से कौन-सी प्रमुख अपेक्षा है?

- A) विज्ञान की अवधारणाओं, सिद्धांतों और नियमों को समझने में छात्रों की मदद करना
- B) साहित्यिक साक्षरता निर्माण करना
- C) विज्ञान और कला के बीच अंतर्संबंध की सराहना करना
- D) प्रतियोगी परीक्षाओं के लिए शैक्षिक उत्कृष्टता हासिल करना

**प्र. 15:** विज्ञान के अध्ययन के लिए आलेख, समीकरण, अनुपात और समानुपात, भिन्नता आदि का ज्ञान आवश्यक है। यह विज्ञान..... के साथ का सहसंबंध है।

- A) भूगोल
- B) गणित
- C) इतिहास
- D) भाषा

**प्र. 16:** छात्र के सामाजिक कौशल का विकास निम्नलिखित में से किस अध्यापन विधि में प्रमुखता से होता है?

- A) प्रयोगशाला विधि
- B) प्रकल्प विधि
- C) आगमनात्मक-निगमनात्मक विधि
- D) व्याख्यान दिग्दर्शन विधि

**प्र. 17:** ..... छात्रों को भौतिकी, रासायनिक या जैविक प्रणालियों के मानसिक प्रारूप बनाने में मदद कर सकती है।

- A) पाठ्यपुस्तक
- B) सिमुलेशन
- C) शिक्षक
- D) क्षेत्रभेट

**प्र. 18:** विज्ञान प्रयोगशाला की योजना बनाते समय निम्नलिखित में से किस पहलू पर कम से कम विचार किया जाना चाहिए?

- A) प्रयोगशाला का आकार
- B) तैयारी और भंडारण क्षेत्र
- C) अल्पकालिक संरचनात्मक निहितार्थ
- D) प्रयोगशाला में गतिविधियाँ

प्र. 19: स्कूली शिक्षा के लिए NCF 2005 के अनुसार प्राथमिक स्तर पर विज्ञान की शिक्षा ..... है।

- A) एक समग्र विद्याशाखा के रूप में सामान्य विज्ञान
- B) एकीकृत दृष्टिकोण के रूप में विज्ञान और प्रौद्योगिकी
- C) एकीकृत पाठ्यक्रम के रूप में पर्यावरण अध्ययन
- D) भौतिकी, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान स्वतंत्र विषय के रूप में

प्र. 20: विज्ञान क्लब द्वारा निम्नलिखित में से कौन सी गतिविधि नहीं चलती है?

- A) विज्ञान मेले का आयोजन करना
- B) विज्ञान प्रदर्शनी
- C) विज्ञान मंडल के सदस्यों का जन्मदिन मनाना
- D) पेड़ लगाना

प्र. 21: 'वृत्तीय गति' विषय को पढ़ाते समय शिक्षक एक चलते हुए पंखे, एक विशाल पहिया और एक गोफन का उदाहरण देता है और छात्रों को परिभाषा बनाने में मदद करता है। शिक्षक अध्यापन के ..... सूत्र का उपयोग कर रहा है

- A) सरल से जटिल की ओर
- B) विशेष से सामान्य की ओर
- C) ज्ञात से अज्ञात की ओर
- D) पूर्ण से अंश की ओर

प्र. 22: निम्नलिखित में से कौन सी अध्यापन विधि विद्यार्थी केन्द्रित नहीं है किर भी विज्ञान अध्यापन अध्ययन प्रक्रिया में व्यापक रूप से प्रचलित है?

- A) समस्या समाधान विधि
- B) आगमनात्मक-निगमनात्मक विधि
- C) व्याख्यान दिग्दर्शन विधि
- D) प्रकल्प विधि

प्र. 23: ..... एक माउस के क्लिक पर प्रयोगात्मक जोड़तोड़ को सक्षम करके अध्ययन अनुभवों को बढ़ाते हैं।

- A) अवधारणा मानचित्रण
- B) विज्ञान प्रयोगशाला
- C) आभासी प्रयोगशाला
- D) शैक्षिक साधन

प्र. 24: निम्नलिखित में से कौन सा शिक्षण की प्रयोगशाला पद्धति में महत्वपूर्ण नहीं है?

- A) यह शिक्षकों और छात्रों के बीच अच्छे संबंध बनाती है।
- B) बहुत ही कम उम्र के छात्र भी इस विधि से सीख सकते हैं।
- C) छात्र इस विधि से तर्क कौशल विकसित कर सकते हैं।
- D) यह नई खोज करने की प्राकृतिक विधि है।

प्र. 25: निम्नलिखित में से कौन स्टेंगल (1997) द्वारा निर्दिष्ट विद्याशाखा और विषयों के बीच संबंध नहीं है?

- A) पाठ्यशालेय विषय और विद्याशाखा अनिवार्य रूप से निरंतर हैं।
- B) पाठ्यशालेय विषय और विद्याशाखा मूल रूप से समानांतर रूप से संबंधित हैं।
- C) पाठ्यशालेय विषय और विद्याशाखा मूल रूप से खंडित हैं।
- D) पाठ्यशालेय विषय और विद्याशाखा अलग हैं लेकिन संबंधित हैं।

प्र. 26: 'औषधीय पौधे' विषय पढ़ाते समय, शिक्षक हमारे पूर्वजों द्वारा 'तुलसी' के पौधों को दी गई पवित्र स्थिति के पीछे तर्क पर चर्चा करते हैं। इस प्रकार की चर्चाओं के माध्यम से शिक्षक किस प्रकार का मूल्य अन्तर्निर्विष्ट करते हैं?

- A) व्यावसायिक मूल्य
- B) सांस्कृतिक मूल्य
- C) उपयोगितावादी मूल्य
- D) नैतिक मूल्य

प्र. 27: विज्ञान अध्यापन के माध्यम से वैशिक दृष्टिकोण को अंतर्निहित करना आवश्यक है .....

- A) छात्रों को विभिन्न विश्व विचारों से बचाने के लिए।
- B) एक स्थायी भविष्य और विश्व सङ्काव के लिए आवश्यक दृष्टिकोण विकसित करने के लिए।
- C) विश्व की बढ़ती हुई अन्योन्याश्रयता को हतोत्साहित करने के लिए।
- D) विविधता और मतभेदों को बढ़ावा देने के लिए।

प्र. 28: 'रासायनिक संयोजन के नियम को प्राप्त करने और सत्यापित करने के लिए प्रयोगों की एक शृंखला का प्रदर्शन किया जाता है। यह विज्ञान शिक्षण की निम्नलिखित में से किस पद्धति के प्रयोग को दर्शाता है?

- A) समस्या समाधान विधि
- B) प्रकल्प विधि
- C) आगमनात्मक-निगमनात्मक विधि
- D) खोज विधि

प्र. 29: NCF-2005 के अनुसार “अच्छी विज्ञान शिक्षा विज्ञान के प्रति इमानदार होती है।” इसका मतलब क्या है?

- A) केवल विज्ञान विषय ही पढ़ाना चाहिए और इसे अन्य विषयों से संबंधित नहीं करना चाहिए
- B) विज्ञान में जो कुछ पढ़ाया जा रहा है उसे याद रखना चाहिए
- C) बच्चे को वैज्ञानिक ज्ञान प्राप्त करने और उसकी पुष्टि करने की प्रक्रियाओं को सीखने में संलग्न करना चाहिए
- D) प्रयोगशाला सुविधाओं का उपयोग करते हुए विज्ञान की शिक्षा दी जानी चाहिए

प्र. 30: विज्ञान शिक्षकों के लिए व्यावसायिक विकास महत्वपूर्ण है क्योंकि यह उन्हें करने की अनुमति देता है।

- A) कक्षा में नई चीजें आजमानेकी
- B) नीरसता कम करनेकी
- C) योग्यता बढ़ानेकी
- D) दूसरों के सामने अपनी प्रतिभा दिखानेकी

II) **निम्नलिखित वर्णनात्मक प्रश्नों के उत्तर दें, जिनमें से प्रत्येक को 3 अंक हैं।**

30

1. शैक्षणिक विद्याशाखा का अर्थ स्पष्ट कीजिए।
2. माध्यमिक स्तर पर विज्ञान अध्यापन के कोई तीन उद्देश्य स्पष्ट कीजिए।
3. एक शिक्षक विज्ञान का गणित से किस प्रकार सहसंबंध प्रस्थापित करेगा?
4. एक अच्छे दिग्दर्शन के मानदंड स्पष्ट कीजिए।
5. एक अच्छी विज्ञान पाठ्य पुस्तक की किन्हीं तीन विशेषताओं को स्पष्ट कीजिए।
6. विज्ञान के आंतरिक सहसम्बन्ध को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।
7. वर्तमान विद्यालयी पाठ्यक्रम में विज्ञान विषय के स्थान को स्पष्ट कीजिए।
8. PEOR रणनीति को स्पष्ट करें।
9. अपने विद्यालय में विज्ञान क्लब के आवश्यकता की पुष्टि कीजिए।
10. विज्ञान अध्यापन में किन्हीं तीन उपचारात्मक अध्यापन रणनीतियों को उदाहरणसहित स्पष्ट कीजिये।