

(1×10=10)

There are 10 objective type questions in Part-I. All questions are compulsory. Choose the correct options.

भाग-1 में 10 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, सभी प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। सही विकल्प का चयन करें।

1. Which of the following accurately depicts the true essence of science?
 - (a) Science is based solely on memorizing information.
 - (b) Science encourages superstitions and beliefs.
 - (c) Science is a constant corpus of information that never changes.
 - (d) Science is a process-based, inquiry-oriented approach to understanding nature.

निम्नलिखित में से कौन विज्ञान के सही सार को सटीक रूप से दर्शाता है?

 - (a) विज्ञान पूरी तरह से जानकारी याद करने पर आधारित है।
 - (b) विज्ञान अंधविश्वासों और मान्यताओं को बढ़ावा देता है।
 - (c) विज्ञान जानकारी का एक स्थिर समूह है जो कभी नहीं बदलता।
 - (d) विज्ञान प्रकृति को समझने के लिए एक प्रक्रिया-आधारित, पूछताछ-उन्मुख दृष्टिकोण है।
2. Which of the following strategies can be the most appropriate to enhance curiosity and critical thinking among children?
 - (a) Demonstration of experiments by the teacher
 - (b) Asking children to read science textbook in the class
 - (c) Asking children to read the extended learning given at the end of the textbook
 - (d) Asking children to explore the solution of the problem and discuss among themselves in groups

बच्चों में जिज्ञासा और आलोचनात्मक चिंतन बढ़ाने के लिए इनमें से कौन सी रणनीति सबसे सही हो सकती है?

 - (a) शिक्षक द्वारा प्रयोग का प्रदर्शन
 - (b) बच्चों को कक्षा में विज्ञान की पाठ्यपुस्तक पढ़ने के लिए कहना
 - (c) बच्चों को पाठ्यपुस्तक के आखिर में दिए गए विस्तृत अधिगम को पढ़ने के लिए कहना
 - (d) बच्चों को समस्या का समाधान खोजने और समूहों में आपस में चर्चा करने के लिए कहना

3. Which of the following should be an objective of middle-stage science education?

- (a) Emphasize textbook definitions of subjects
- (b) Knowledge accumulation.
- (c) Promoting ideals of cooperation and care for life.
- (d) Fostering a stagnant growth attitude.

निम्नलिखित में से कौन-सा माध्यमिक स्तर की विज्ञान शिक्षा का उद्देश्य होना चाहिए?

- (a) विषयों की पाठ्यपुस्तक की परिभाषाओं पर जोर देना
- (b) ज्ञान इकट्ठा करना।
- (c) सहयोग और जीवन के प्रति देखभाल के आदर्शों को बढ़ावा देना।
- (d) ठहराव वाली विकास की सोच को बढ़ावा देना।

4. Which of the following validity of a good science education curriculum is satisfied by guaranteeing that the concepts taught is accurate and significant?

- (a) Content
- (b) Cognitive
- (c) Historical
- (d) Environmental,

निम्नलिखित में से कौन-सी एक अच्छी विज्ञान शिक्षा पाठ्यचर्या की वैधता इस बात की गारंटी देकर पूरी होती है कि सिखाई गई अवधारणाएँ सटीक और महत्वपूर्ण हैं?

- (a) विषयवस्तु
- (b) संज्ञानात्मक
- (c) ऐतिहासिक
- (d) पर्यावरणीय

5. Which of the following is the most appropriate reason for teachers to develop a lesson plan?

- (a) To complete the syllabus quickly without considering students' understanding
- (b) To strictly follow the textbook without flexibility
- (c) To reduce classroom interaction and student participation
- (d) To organize teaching-learning activities systematically to achieve learning objectives

शिक्षकों द्वारा पाठ योजना विकसित करने का सबसे सही कारण निम्नलिखित में से कौन-सा है?

- विद्यार्थियों की समझ पर विचार किए बिना पाठ्यक्रम को जल्दी पूरा करना
- बिना किसी लचीलेपन के पाठ्यपुस्तक का सख्ती से पालन करना
- कक्षा में बातचीत और विद्यार्थियों की भागीदारी को कम करना
- सीखने के उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए शिक्षण अधिगम गतिविधियों को व्यवस्थित रूप से संगठित करना

6. Which of the following materials will be the most important to prepare a pinhole camera?

- A convex lens and a mirror
- A battery and electric bulb
- A light-tight box and a small pinhole
- A magnifying glass and a prism

पिनहोल कैमरा बनाने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी सामग्री सबसे महत्वपूर्ण है?

- एक उत्तल लेंस और एक दर्पण
- एक बैटरी और इलेक्ट्रिक बल्ब
- एक लाइट-टाइट बॉक्स और एक छोटा पिनहोल
- एक आवर्धक लेंस और एक प्रिज्म



Which of the following statement is correct regarding the teaching of science using seminars for students?

- Seminars encourage active participation, independent learning, and scientific communication skills
- Seminars promote student interaction and rote memorization
- Seminars are suitable only for assessment and not for learning science concepts
- Seminars discourage questioning and critical thinking among students

विद्यार्थियों के लिए सेमिनार का इस्तेमाल करके विज्ञान पढ़ाने के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- सेमिनार सक्रिय भागीदारी, स्वतंत्र शिक्षा, और वैज्ञानिक सम्प्रेषण कौशल को बढ़ावा देते हैं
- सेमिनार विद्यार्थियों के बीच बातचीत और रटने को बढ़ावा देते हैं
- सेमिनार केवल आकलन के लिए उपयुक्त हैं, विज्ञान की अवधारणाओं को सीखने के लिए नहीं
- सेमिनार विद्यार्थियों में सवाल पूछने और आलोचनात्मक सोच को हतोत्साहित करते हैं।

8. The most appropriate reason/s of organizing Eco-Clubs in schools is/are to -

- A. Empower students to participate and take up meaningful environmental activities and projects
- B. Conduct bag less activities for the students
- C. Reduce the load of the school bag
- D. Break the monotony of the classroom activities.

Choose the correct option:

- (a) Only D
- (b) A, B C & D
- (c) B, C & D
- (d) Only A

विद्यालयों में इको-क्लब आयोजित करने का सबसे सही कारण हैं:

- A. विद्यार्थियों को सार्थक पर्यावरण गतिविधियों और परियोजनाओं में भाग लेने और उन्हें पूरा करने के लिए सशक्त बनाना
- B. विद्यार्थियों के लिए बिना बैग वाली गतिविधियाँ आयोजित करना
- C. स्कूल बैग का बोझ कम करना
- D. कक्षा की गतिविधियों की नीरसता को तोड़ना।

सही विकल्प चुनें:

- (a) केवल D
- (b) A, B, C और D
- (c) B, C और D
- (d) केवल A

9. Which of the following can be the most appropriate technique for formative assessment of the learning of science through group work conducted in the science club?

- (a) Unit test
- (b) Observation
- (c) Written test
- (d) Final exam

विज्ञान क्लब में किए गए समूह कार्य के माध्यम से विज्ञान सीखने के रचनात्मक आकलन के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी तकनीक सबसे उपयुक्त हो सकती है

(a) इकाई परीक्षण

(b) अवलोकन

(c) लिखित परीक्षा

(d) अन्तिम परीक्षा

10. Which of the following will be the most appropriate tool for assessing the learners using peer assessment technique?

(a) Achievement test

(b) Unit test

(c) 3 Point rating scale

(d) Diagnostic test

साथी आकलन तकनीक का उपयोग करके शिक्षार्थियों का आकलन करने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सबसे उपयुक्त उपकरण होगा?

(a) उपलब्धि परीक्षण

(b) इकाई परीक्षण

(c) पॉइंट रेटिंग स्केल

(d) नैदानिक परीक्षण

Direction: In each of the following questions, a statement of Assertion (A) is followed by a corresponding statement of Reason (R) just below it. Find the correct answer of the statements.

निर्देश: निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में, आकथन (A) के कथन के ठीक नीचे तक (R) से संबंधित कथन दिया गया है। कथनों का सही उत्तर ज्ञात कीजिए।

11. **Assertion (A) :** Science is always tentative.

Reason (R) : Scientific ideas are modified when new evidence discovered.

(a) Both (A) and (R) are true, and (R) is the correct explanation of (A).

(b) Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A).

(c) (A) is true, but (R) is false.

(d) (A) is false, but (R) is true.

अभिकथन (A) : विज्ञान हमेशा अस्थायी होता है।

कारण (R) : जब नए प्रमाण मिलते हैं तो वैज्ञानिक विचारों को संशोधित किया जाता है।

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं, और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(c) (A) सही है, लेकिन (R) सही नहीं है।

(d) (A) सही नहीं है, लेकिन (R) सही है।

12. **Assertion (A)** : A science curriculum should emphasize inquiry and problem-solving rather than only factual content.

Reason (R) : The scientific approach involves observing, hypothesizing, experimenting, and drawing conclusions based on evidence.

(a) Both (A) and (R) are true, and (R) is the correct explanation of (A).

(b) Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A).

(c) (A) is true, but (R) is false.

(d) (A) is false, but (R) is true.

अभिकथन (A) : विज्ञान पाठ्यचर्या में केवल तथ्यात्मक सामग्री के बजाय पृष्ठताछ और समस्या समाधान पर जोर देना चाहिए।

कारण (R) : वैज्ञानिक दृष्टिकोण में अवलोकन करना, परिकल्पना करना, प्रयोग करना और प्रमाणों के आधार पर निष्कर्ष निकालना शामिल है।

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं, और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(c) (A) सही है, लेकिन (R) सही नहीं है।

(d) (A) सही नहीं है, लेकिन (R) सही है।

13. **Assertion (A)** : Effective science lesson planning requires alignment of learning outcomes, activities, and assessment.

Reason (R) : Lesson planning based on lecture method ensures effective alignment of Learning outcomes and assessment

(a) Both (A) and (R) are true, and (R) is the correct explanation of (A).

(b) Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A).

(c) (A) is true, but (R) is false.

(d) (A) is false, but (R) is true.

अभिकथन (A) : प्रभावी विज्ञान पाठ योजना के लिए सीखने के परिणाम गतिविधियों और आकलन का तालमेल जरूरी है।

कारण (R) : व्याख्यान आधारित पाठयोजना, सीखने की संप्राप्ति और आकलन प्रभावी तालमेल को सुनिश्चित करती है।

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं, और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(c) (A) सही है, लेकिन (R) सही नहीं है।

(d) (A) सही नहीं है, लेकिन (R) सही है।

14. **Assertion (A) :** Popularization of science helps bridge the gap between scientific knowledge and society.

Reason (R) : Presenting science in simplified and contextualized forms enhances public understanding and scientific temper.

(a) Both (A) and (R) are true, and (R) is the correct explanation of (A).

(b) Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A).

(c) (A) is true, but (R) is false.

(d) (A) is false, but (R) is true.

अभिकथन (A) : विज्ञान का लोकप्रियकरण वैज्ञानिक ज्ञान और समाज के बीच की खाई को पाटने में मदद करता है।

कारण (R) : विज्ञान को सरल और प्रासंगिक रूपों में प्रस्तुत करने से जनता की समझ और वैज्ञानिक सोच बढ़ती है।

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं, और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(c) (A) सही है, लेकिन (R) सही नहीं है।

(d) (A) सही नहीं है, लेकिन (R) सही है।

15. **Assertion (A) :** Formative assessment in science supports conceptual understanding and scientific skills.

Reason (R) : Assessment should primarily rank students based on their performance in written examinations.

(a) Both (A) and (R) are true, and (R) is the correct explanation of (A).

(b) Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A).

(c) (A) is true, but (R) is false.

(d) (A) is false, but (R) is true.

अभिकथन (A) : विज्ञान में रचनात्मक आकलन वैचारिक समझ और वैज्ञानिक कौशल का समर्थन करता है।

कारण (R) : आकलन में मुख्य रूप से विद्यार्थियों को लिखित परीक्षाओं में उन प्रदर्शन के आधार पर रैंक दिया जाना चाहिए।

- (a) (A) और (R) दोनों सही हैं, और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।
- (b) (A) और (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (c) (A) सही है, लेकिन (R) सही नहीं है।
- (d) (A) सही नहीं है, लेकिन (R) सही है।

PART III

भाग-III

Attempt any five questions: -

(3x5=15)

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए: -

16. Define scientific attitude. How would you foster curiosity and inquisitiveness among sixth class students? Explain with one example. (1+2=3)

16

वैज्ञानिक दृष्टिकोण को परिभाषित करें। आप छोटी कक्षा के विद्यार्थियों में जिज्ञासा और जानने की इच्छा कैसे बढ़ाएँगे? एक उदाहरण के साथ समझाएँ।

17. Describe any three criteria for selecting the content of science education at the middle stage. (1x3=3)

मध्य स्तर पर विज्ञान शिक्षा की सामग्री चुनने के लिए किन्हीं तीन मानदंडों का वर्णन करें।

18. Explain enquiry approach of learning science with one suitable example. (1+2=3)

विज्ञान सीखने के पूछताछ आधारित उपागम को एक उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाएँ।

19. "Science laboratories are essential for a good Science Education. However, there are challenges related to the resources in science teaching". Suggest any three solutions related to the above statements. (1x3=3)

"एक अच्छी विज्ञान शिक्षा के लिए विज्ञान प्रयोगशालाएँ जरूरी हैं। हालाँकि, विज्ञान पढ़ाने में संसाधनों से जुड़ी चुनौतियाँ हैं।" ऊपर दिए गए कथनों से संबंधित कोई तीन समाधान सुझाएँ।

17



20. Suppose you are to transact a concept related to the properties of the magnets. Construct a concept map on it. (3)

मान लीजिए आपको चुंबक के गुणों से संबंधित एक अवधारणा को समझाना है। उस पर एक अवधारणा मानचित्र बनाएँ।

21. Discuss the role of popularization of science in developing scientific temper. Explain how activities such as science exhibitions, media, and outreach programmes contribute to this process. (1+2)

वैज्ञानिक सोच विकसित करने में विज्ञान के लोकप्रियकरण की भूमिका पर चर्चा करें। समझाएँ कि विज्ञान प्रदर्शनियों, मीडिया और आउटरीच कार्यक्रमों जैसे गतिविधियाँ इस प्रक्रिया में कैसे योगदान देती हैं।

22. As a science teacher you have provided with three containers a paper cup, a metal can, and a ceramic mug, three thermometers, and a stopwatch to your students. You ask your students to determine which of the three containers will keep a hot drink warm for the greatest length of time. Student's conduct experiment for ten minutes, and they are expected to keep a record of observations. Prepare a list of a criteria which you will use to assess the performance of the students. (1x3=3)

एक विज्ञान शिक्षक के तौर पर आप अपने विद्यार्थियों को तीन कंटेनर एक पेपर कप, एक धातु का डिब्बा और एक सिरेमिक मग, तीन थर्मामीटर और एक स्टॉपवॉच देते हैं। आप अपने छात्रों से पूछते हैं कि इन तीनों कंटेनरों में से कौन-सा कंटेनर गर्म पेय को सबसे ज्यादा समय तक गर्म रखेगा। विद्यार्थी दस मिनट तक प्रयोग करते हैं, और उनसे अवलोकनों का रिकॉर्ड रखने की उम्मीद की जाती है। विद्यार्थियों के प्रदर्शन का आकलन करने के लिए आप जिन मानदंडों का उपयोग करेंगे, उनकी एक सूची तैयार करें।

23. Formative assessment in science supports conceptual understanding and scientific skills. Prepare three learning outcomes to assess the conceptual understanding and scientific skills of students by using one suitable example. (1x3=3)

विज्ञान में रचनात्मक आकलन वैचारिक समझ और वैज्ञानिक कौशल का समर्थन करता है। एक उपयुक्त उदाहरण की सहायता से विद्यार्थियों की वैचारिक समझ और वैज्ञानिक कौशल का आकलन करने के लिए तीन अधिगम प्रतिफल तैयार करें।

PART-IV
भाग-IV

Attempt any five questions:

(8×5=40)

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

24. As per NCF-SE 2023, describe any four aims of science education at the middle stage. (4×2=8)

विद्यालयी शिक्षा की राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा 2023 के अनुसार, मध्य स्तर पर विज्ञान शिक्षा के किन्हीं चार उद्देश्यों का वर्णन करें।

25. (a) Explain the relationship between Science and society with suitable examples from daily life. (4)

(b) Why is science education important for developing socially aware and responsible students? (4)

(a) दैनिक जीवन से उपयुक्त उदाहरण देते हुए विज्ञान और समाज के बीच संबंध की व्याख्या कीजिए।

(b) सामाजिक रूप से जागरूक और उत्तरदायी नागरिक बनाने में विज्ञान शिक्षा क्यों महत्वपूर्ण है?

26. Explain any two methods used in science teaching. Discuss their characteristics and suitability for developing scientific concepts and process skills among students. (2×4=8)

विज्ञान शिक्षण में उपयोग की जाने वाली किन्हीं दो विधियों की व्याख्या करें।
विद्यार्थियों में वैज्ञानिक अवधारणाओं और प्रक्रिया कौशल विकसित करने के लिए उनकी विशेषताओं और उपयुक्तता पर चर्चा करें।

27. Air exerts pressure. Write down the steps of the scientific method for teaching the topic at the VII class. Justify your answer using suitable examples. (8)

हवा दबाव डालती है। VII कक्षा में इस विषय को पढ़ाने के लिए वैज्ञानिक विधि के चरणों को लिखें। उपयुक्त उदाहरणों का उपयोग करके अपने उत्तर को सही तहराएँ।

28. How will you prepare an improvised magnifying lens? Write down all the steps and a diagram for it. (8)

आप एक तात्कालिक आवर्धक तैस कैसे तैयार करेगे। इसके सभी चरण लिखें और चित्र भी बनाएँ।

29. Given below is the competency as per the NCF-SE 2023. (2+6=8)

"Competency-2.4 - Demonstrates rectilinear propagation of light from different sources (natural, artificial, reflecting surfaces)"

Using above competency

- Prepare two learning outcomes based on the competency
- Develop a 40 minutes lesson plan using Teaching-learning materials

नीचे NCF-SE 2023 के अनुसार एक दक्षता दी गई है।

“दक्षता-2.4 - विभिन्न स्रोतों (प्राकृतिक, कृत्रिम, परावर्तक सतहों) से प्रकाश के

सीधी रेखा में संचरण को प्रदर्शित करता है”

उपयुक्त दक्षता का उपयोग करके

(a) दक्षता के आधार पर सीखने के से प्रतिकूल तैयार करें

(b) शिक्षण-अधिगम सामग्री का उपयोग करते हुए 40 मिनट की एक पाठ योजना तैयार करें।

30. You are teacher of class VIII and would like to generate discussion through

- an activity &
- learners report on project

Explain the generation of the discussion with suitable examples.

(8)

आप कक्षा VIII के शिक्षक हैं और आप चर्चा शुरू करना चाहते हैं

- एक गतिविधि और
- विद्यार्थियों की परियोजना रिपोर्ट के माध्यम से

उपयुक्त उदाहरणों के साथ चर्चा शुरू करने की प्रक्रिया की व्याख्या करें।

31. (a) What is meant by a blueprint of a question paper? Describe any two important components of a blue print. (4)

(b) Why is a blueprint important while setting question paper of Science? Explain any two reasons with examples. (4)

(a) प्रश्न-पत्र तैयार करते समय ब्लू-प्रिंट का उपयोग क्यों आवश्यक है? ब्लूप्रिंट के कोई दो महत्वपूर्ण घटकों का वर्णन कीजिए।

(b) विज्ञान विषय के प्रश्नपत्र तैयार करते समय समय ब्लू-प्रिंट का उपयोग क्यों आवश्यक है? किन्हीं दो कारणों को उदाहरण सहित समझाइए।