Qn.Code: BEDC45(5)

N.V.K.S.D. COLLEGE OF EDUCATION

(AUTONOMOUS)

B.Ed. Degree Fourth Semester Examination, May 2026

(For the candidates admitted during the academic year 2024-2025)

Pedagogic Course: EMERGING TRENDS IN PHYSICAL SCIENCE EDUCATION

Course Code: BED4PC020

Time: 3 Hours **Maximum Marks: 70**

SECTION A (10 x 1 = 10 marks)

Answer ALL the questions by selecting the appropriate answers.

1. Concept mapping is based on the theory of
   a) Behaviorism b) Constructivism c) Cognitivism d) Humanism
   கருத்து வரைபடம் இந்த கற்றல் கோட்பாட்டை அடிப்படையாகக் கொண்டது
   அ) நடத்தைவாதம் ஆ) கட்டமைப்புவாதம்
   இ) அறிவாற்றல்கோட்பாடு ஈ) மனிதநேயவாதம்
2. MOODLE stands for
   a) Managed Object-Oriented Digital Learning Engine
   b) Multiple Online Open Digital Learning Environment
   c) Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
   d) Modern Online Digital Learning Environment
   MOODLEஎன்பதன் முழு வடிவம்
   அ) மேலாண்மை செய்யப்பட்ட பொருள்-முக நோக்கி டிஜிட்டல் கற்றல் இயந்திரம்
   ஆ) பல ஆன்லைன் திறந்த டிஜிட்டல் கற்றல் சூழல்
   இ) தொகுதி பொருள்- முகநோக்கி மாறும் கற்றல் சூழல்
   ஈ) நவீன ஆன்லைன் டிஜிட்டல் கற்றல் சூழல்
3. The country often cited for innovative curriculum trends in science education is
   a) India b) Japan c) Finland d) China
   அறிவியல் கல்வியில் புதுமையான கலைத்திட்டப் போக்குகளுக்காகப் பெரும்பாலும் முன்மாதிரியாக குறிப்பிடப்படும் நாடு
   a) இந்தியா b) ஜப்பான் c) பின்லாந்து d) சீனா
4. Find the odd one out from the following
   a) Effective communication b) Emotional intelligence
   c) Time management d) Using word processors and spreadsheets
   பொருந்தாததைக் கண்டுபிடி
   அ) பயனுள்ள தகவல் தொடர்பு ஆ) உணர்ச்சி நுண்ணறிவு
   இ) கால மேலாண்மை
   ஈ) வார்த்தை செயலாக்கி மற்றும் அட்டவணை பயன்பாடு
5. The father of Artificial Intelligence is
   a) Alan Turing b) John McCarthy c) Marvin Minsky d) Herbert Simon
   செயற்கை நுண்ணறிவின் தந்தை எனக் கருதப்படுபவர்

அ) ஆலன் ட்யூரிங் *ஆ) ஜான் மெக்கார்த்தி*
இ) மார்வின் மின்ஸ்கி *ஈ) ஹெர்பர்ட் சைமன்*

6. LMS stands for
   a) Learning Media System b) Learning Management System
   c) Local Management Software d) Learning Monitoring Service
   LMS என்பதன் விரிவாக்கம்
   அ) கற்றல் ஊடக அமைப்பு *ஆ) கற்றல் மேலாண்மை அமைப்பு*
   இ) உள்ளூர் மேலாண்மை மென்பொருள் ஈ) கற்றல் கண்காணிப்பு சேவை
7. The best tool for creating fill-in-the-blank and matching type exercises is
   a) Edmodo b) TeacherTube c) Hot Potatoes d) Edublogs
   கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புதல் மற்றும் பொருத்துதல் பயிற்சிகளை உருவாக்க மிகவும் பொருத்தமான கருவி
   அ) எட்மோடோ ஆ) டீச்சர்ட்யூப் இ) ஹாட் பொட்டேட்டோஸ் ஈ) எடுப்ளாக்ஸ்
8. Networking helps in continuous professional development by
   a) Restricting access to learning materials
   b) Facilitating access to workshops, webinars and seminars
   c) Replacing traditional teaching resources
   d) Reducing participation in classroom activities
   வலையமைப்பு தொடர்ச்சியான தொழில் முறை மேம்பாட்டில் இப்படி உதவுகிறது
   அ) கற்றல் வளங்களுக்கு அணுகலை கட்டுப்படுத்துகிறது
   ஆ) பணி முறைப்பயிற்சி, இணைய வழி கருத்தரங்குகள் மற்றும் கருத்தரங்குகள் ஆகியவற்றிற்கு அணுகலை வசதியாக்குகிறது
   இ) பாரம்பரிய கற்றல் வளங்களை மாற்றுகிறது
   ஈ) வகுப்பறையில் பங்கேற்பை குறைக்கிறது
9. Continuous self-evaluation by a science teacher shows
   a) Reflective practice b) Commitment to improvement
   c) Professional responsibility d) Adaptability in teaching
   ஒரு அறிவியல் ஆசிரியர் தொடர்ந்து சுய மதிப்பீடு செய்வது இதைகாட்டுகிறது
   அ) பிரதிபலிப்பு பயிற்சி *ஆ) மேம்பாட்டுக்கான அர்ப்பணிப்பு*
   இ) தொழில் முறை பொறுப்பேற்பு ஈ) கற்பித்தலில் ஒழுங்கு படுத்தும் திறன்
10. Augmented Reality (AR) refers to
    a) A virtual environment b) Artificial intelligence simulation
    c) Enhancement of real-world environment with digital elements
    d) Gaming platform
    மிகைமெய்மை என்பது இதை குறிக்கிறது
    அ) முழுமையாக மெய்நிகர் சூழல்
    ஆ) செயற்கை நுண்ணறிவு உருவகப்படுத்தல்
    இ) டிஜிட்டல் கூறுகளுடன் உண்மை உலகச்சூழலை மேம்படுத்துதல்
    ஈ) ஒரு விளையாட்டு தளம்

SECTION B (10 x 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions in about 50 words each.

11. What is the need for innovative strategies in teaching?
    கற்பித்தலில் புதுமையான உத்திகள் தேவைப்படுவதற்கான காரணங்கள் என்ன?

12. Give two examples of free softwares used in Science.
அறிவியலில் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு இலவச மென்பொருள்களின் உதாரணங்களை தருக.
13. Define Artificial Intelligence.
செயற்கை நுண்ணறிவை வரையறுக்கவும்.
14. State any two differences between pre-service and in-service teacher education programmes.
பணிமுன் மற்றும் பணியிடை ஆசிரியர் கல்வித் திட்டங்களுக்கு இடையிலான ஏதேனும் இரண்டு வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.
15. What does STEAM stands for and discuss its significance?
STEAM கல்வி என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவத்தை விவாதிக்கவும்.
16. Analyse the role of reflective practices in professional development of Science teachers?
அறிவியல் ஆசிரியர்களின் தொழில்முறை மேம்பாட்டில், பிரதிபலிப்புப் பயிற்சிகளின் பங்கை ஆய்வு செய்க.
17. Discuss the significance of discussion forum in learning Physcical Science.
பொருள் அறிவியலைக் கற்பதில் விவாதக் களத்தின் முக்கியத்துவத்தை விவாதிக்கவும்.
18. State four characteristics that define teaching as a profession.
கற்பித்தலை ஒரு தொழிலாக வரையறுக்கும் நான்கு சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.
19. How do resource mapping help teacher development?
வள வரைபடமிடல் ஆசிரிய மேம்பாட்டிற்கு எவ்வாறு உதவுகிறது?
20. Compare the Science curriculum of Finland and Australia.
பின்லாந்த் மற்றும் ஆஸ்திரேலியாவின் அறிவியல் பாடத்திட்டத்தினை ஒப்பிடுக.
21. Mind mapping fosters deeper learning by aligning with how the brain naturally processes information.' To what extent do you agree?
மூளை இயற்கையாகத் தகவல்களைச் செயலாக்கும் விதத்துடன் இயைந்து செயல்படுவதன் மூலம், மனவரைபட நுட்பம் (Mind mapping) ஆழமான கற்றலை ஊக்குவிக்கிறது.' இக்கூற்றை நீங்கள் எந்த அளவிற்கு ஏற்றுக்கொள்கிறீர்கள்?
22. Mention any four advantages of LMS.
LMS-கற்றலின் இரண்டு குறைபாடுகளை எழுதுக.

SECTION C (4 x 5 = 20 marks)

Answer any FOUR questions in about 200 words each.

23. Discuss the impact of flipped learning in teaching physical science.
பொருளறிவியல் கற்பித்தலில் புரட்டப்பட்ட கற்றலின் தாக்கத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
24. Evaluate the advantages and disadvantages of integrating m-learning for teaching abstract Physical Science concepts in Indian secondary schools. Support your answer with specific examples.
இந்திய இடைநிலைப் பள்ளிகளில் கருத்துநிலை பொருள் அறிவியல் கருத்துக்களைக் கற்பிப்பதற்கு கைப்பேசி வழிக் கற்றலை ஒருங்கிணைப்பதன் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளை மதிப்பிடுக. உங்கள் பதிலை தெளிவான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் அளிக்கவும்.

25. How does experiential learning enhance conceptual understanding of scientific concepts?
அனுபவக் கற்றல், அறிவியல் கருத்துருக்களின் கோட்பாட்டுப் புரிதலை எவ்வாறு மேம்படுத்துகிறது?
26. Differentiate between collaborative and cooperative learning.
கூட்டு மற்றும் ஒருங்கிணைப்புக் கற்றலுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைக் கூறுக.
27. Analyze the role of digital resources in enhancing the quality of science education in schools.
பள்ளிகளில் அறிவியல் கல்வியின் தரத்தை மேம்படுத்துவதில் டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பத்தின் பங்கினை பகுப்பாய்வு செய்யவும்.
28. Explain the steps in e-content development.
மின் உள்ளடக்க மேம்பாட்டில் உள்ள படிநிலைகளை விளக்கவும்.

SECTION D (2 x 10 = 20 marks)
Answer BOTH the questions in about 500 words each.

29. a) Explain Brain-based Learning and its educational significance.
மூளை சார் கற்றல் மற்றும் அதன் கல்வி முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

(Or)

b) Discuss the meaning and significance of networking and elaborate its type.
இணையமைப்பின் (Networking) பொருள் மற்றும் முக்கியத்துவத்தை விவாதித்து, அதன் வகைகளை விரிவாக விளக்கவும்.

30. a) Explain the various Web2.0 tools and their importance in teaching and learning physical science.
பொருள் அறிவியலைக் கற்பித்தல் மற்றும் கற்றலில், பல்வேறு Web 2.0 கருவிகள் மற்றும் அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.

(Or)

b) Elaborate the professional competencies essential for a Science teacher.
ஓர் அறிவியல் ஆசிரியருக்கு தேவைப்படும் தொழில் முறை திறன்களை விரிவாக விளக்குக.