Qn.Code: BEDC45(1)

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 BIOLOGICAL SCIENCE EDUCATION

Course Code: BED4PC016

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

SECTION A (10 x 1 = 10 marks)

Answer ALL the questions by selecting the appropriate answers.

1. The first step in e-content development is
a) Script writing b) Evaluation
c) Planning and analysis d) Uploading content
மின்னணு உள்ளடக்கம் உருவாக்குவதில் முதல் படி
அ) உரை எழுதுதல் ஆ) மதிப்பீடு
இ) திட்டமிடல் மற்றும் பகுப்பாய்வு ஈ) உள்ளடக்கத்தை பதிவேற்றுதல்

2. In Problem-Based Learning, the role of the teacher is mainly as a
a) Knowledge transmitter b) Evaluator c) Facilitator d) Controller
பிரச்சினை அடிப்படையிலான கற்றலில், ஆசிரியரின் முக்கிய பங்கு
அ) அறிவை வழங்குபவர் ஆ) மதிப்பீட்டாளர்
இ) வழிகாட்டி ஈ) கட்டுப்படுத்துபவர்

3. MOODLE is an example of
a) Web browser b) Learning Management System
c) Search engine d) Social networking site
MOODLE என்பது இதற்கான உதாரணம்
அ) இணைய உலாவி ஆ) கற்றல் மேலாண்மை அமைப்பு
இ) தேடுபொறி ஈ) சமூக வலைத்தளம்

4. The main significance of STEAM education is to
a) Encourage rote learning b) Develop creativity and problem-solving skills
c) Reduce student participation d) Focus only on theory
STEAM கல்வியின் முக்கியத்துவம்
அ) மனப்பாடக் கற்றலை ஊக்குவித்தல்
ஆ) படைப்பாற்றல் மற்றும் பிரச்சினை தீர்க்கும் திறன்களை வளர்த்தல்
இ) மாணவர் பங்கேற்பை குறைத்தல் ஈ) கோட்பாட்டை மட்டும் கவனித்தல்

5. An example of student-institution networking is
a) Chatting with friends on WhatsApp b) Following celebrities on Instagram
c) Online interaction between students and educational institutions
d) Watching movies on YouTube
மாணவர் நிறுவனங்களுக்கிடையேயான வலைப்பின்னல் தொடர்பிற்க்கான எடுத்துக்காட்டு
அ) புலனத்தில் நண்பர்களுடன் உரையாடல்
ஆ) படவரியில் பிரபலங்களை பின்தொடருதல்
இ) மாணவர்கள் மற்றும் கல்வி நிறுவனங்களுக்கு இடையேயான இணைய தொடர்பு ஈ) வலையொளியில் திரைப்படங்களைப் பார்ப்பது

6. Pre-service teacher education is provided
   a) After retirement b) Before entering the teaching profession
   c) Only during vacations d) Through informal learning
   முன்-பணி ஆசிரியர் கல்வி வழங்கப்படுவது
   அ) ஓய்வுக்குப் பிறகு ஆ) கற்பித்தல் பணியில் நுழைவதற்கு முன்பு
   இ) விடுமுறைக்காலங்களில் மட்டும் ஈ) முறைசாரா கற்றல் மூலம்
7. Science education in Finland is best known for
   a) Exam-oriented teaching b) Teacher autonomy and student-centered learning
   c) Homework loading d) Rigid curriculum
   பின்லாந்தின் அறிவியல் கல்வி முறை சர்வதேச அளவில் இதற்காக பெரிதும் அறியப்படுகிறது
   அ) தேர்வு மைய கற்பித்தல்
   ஆ) ஆசிரியர் சுதந்திரம் மற்றும் மாணவர் மைய கற்றல்
   இ) அதிக வீட்டு பணிகள் ஈ) கடுமையான பாடத்திட்டம்
8. Brain-based learning is primarily based on
   a) Rote memorization b) How the brain naturally learns
   c) Textbook-centered teaching d) Teacher-centered instruction
   மூளை சார் கற்றல் இதனை அடிப்படையாகக் கொண்டது
   அ) மனப்பாடக் கற்றல் ஆ) மூளை இயல்பாக கற்றுக்கொள்ளும் விதம்
   இ) பாடப்புத்தக மைய கற்பித்தல் ஈ) ஆசிரியர் மைய கற்பித்தல்
9. Professional growth through networking helps teachers to
   a) Work in isolation b) Avoid collaboration
   c) Share best practices and update knowledge d) Limit communication
   வலைஇணைப்பு மூலமான தொழில்முறை வளர்ச்சி ஆசிரியர்களுக்கு பின்வருவனவற்றில் ஒன்றை செய்ய உதவுகிறது
   அ) தனியாக வேலை செய்வதன் மூலம் ஆ) கூட்டாண்மையை தவிர்ப்பதன் மூலம்
   இ) சிறந்த நடைமுறைகளை பகிர்ந்து அறிவை புதுப்பிப்பதன் மூலம்
   ஈ) தொடர்புகளை குறைப்பதன் மூலம்
10. Professional development of teachers mainly refers to
    a) Continuous improvement of knowledge and skills
    b) Earning higher salary
    c) Completing syllabus on time d) Gaining seniority
    ஆசிரியர்களின் தொழில்முறை மேம்பாடு என்பது முக்கியமாக இதைக் குறிக்கிறது
    அ) அறிவும் திறன்களும் தொடர்ச்சியாக மேம்படுத்துதல்
    ஆ) அதிக ஊதியம் பெறுதல் இ) பாடத்திட்டத்தை நேரத்தில் முடித்தல்
    ஈ) பணியில் மூத்த நிலை பெறுதல்

SECTION B (10 x 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions in about 50 words each.

11. How does wikis support collaborative knowledge building in Biology classes?
    உயிரியல் வகுப்புகளில் கூட்டு அறிவு உருவாக்கத்திற்கு விக்கிகள் எவ்வாறு துணைபுரிகின்றன?
12. State any two reasons why teaching is considered as a profession.
    கற்பித்தல் ஒரு பணியாக கருதப்படுவதற்கான இரண்டு காரணங்களை குறிப்பிடுக.
13. Diffrentiate between Cooperative learning and Collaborative learning.
    கூட்டுறவு கற்றல் மற்றும் ஒருங்கிணைந்த கற்றல் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை குறிப்பிடுக.

14. Name two theorists associated with constructivism and how did they contribute to constructivist learning.
கட்டமைப்புவாதத்துடன் தொடர்புடைய இரு கோட்பாட்டாளர்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக; மேலும், கட்டமைப்புவாதக் கற்றலுக்கு அவர்கள் எவ்வாறு பங்களித்தனர்?
15. Compare the roles of in-service programme and reflective practices in the professional development of Biology teachers.
உயிரியல் ஆசிரியர்களின் தொழில்முறை மேம்பாட்டில், பணியிடைப் பயிற்சி மற்றும் சிந்தனைசார் நடைமுறைகளின் பங்குகளை ஒப்பிடுக.
16. How can Twitter be used to learn recent developments in Biological Science Education?
உயிரியல் அறிவியல் கல்வியில் ஏற்பட்டுள்ள சமீபத்திய வளர்ச்சிகளை அறிந்துகொள்ள ட்விட்டரை எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம்?
17. Pre-service training builds foundations'. Justify this statement with examples from Biological science education.
பணிமுன் பயிற்சி அடித்தளங்களை அமைக்கிறது'. உயிரியல் அறிவியல் கல்வியிலிருந்து எடுத்துக்காட்டுகளுடன் இவ்வறிக்கையை நியாயப்படுத்துக.
18. How do soft skills enhance the competency of Biology teachers ?
மென்திறன்கள் உயிரியல் ஆசிரியர்களின் திறமையை எவ்வாறு மேம்படுத்துகின்றன?
19. What is Flipped learning?
திருப்பப்பட்ட கற்றல் என்றால் என்ன?
20. Discuss ways the Biology teachers can use social media to connect classroom learning to real-world issues.
உயிரியல் ஆசிரியர்கள், வகுப்பறை கற்றலை நிஜ உலகப் பிரச்சினைகளுடன் இணைக்க சமூக ஊடகங்களை எவ்வகையில் பயன்படுத்தலாம் என்பதை விவாதிக்கவும்.
21. What is LMS? Mention its uses.
LMS என்றால் என்ன? அதன் பயன்பாட்டினை குறிப்பிடுக.
22. Discuss two challenges institutions face in building effective professional networks and suggest solutions.
நிறுவனங்கள் பயனுள்ள தொழில்முறை வலைப்பின்னல்களை உருவாக்குவதில் எதிர்கொள்ளும் இரண்டு சவால்களை விவாதித்து, அவற்றுக்கான தீர்வுகளைப் பரிந்துரையுங்கள்.

SECTION C (4 x 5 = 20 marks)
Answer any FOUR questions in about 200 words each.

23. Explain ICT based teaching and learning with suitable examples.
ICT அடிப்படையிலான கற்பித்தல் மற்றும் கற்றலை பொருத்தமான உதாரணங்களுடன் விளக்குக.
24. Explain Concept mapping and its educational uses.
கருத்து வரைபடம் மற்றும் அதன் கல்வி பயன்பாடுகளை விளக்குக.
25. "Problem-Based Learning prepares students for real-world challenges." Critically evaluate this statement with an example.
"பிரச்சினை சார்ந்த கற்றல் (Problem-Based Learning) மாணவர்களை நிஜ உலகச் சவால்களுக்குத் தயார்படுத்துகிறது." இக்கூற்றை, ஓர் எடுத்துக்காட்டுடன் விமர்சனரீதியாக மதிப்பிடுக.

26. Discuss any two ways in which discussion forums support learning about socio-scientific issues. Illustrate your answer with reference to the topic of 'climate change'.
சமூக-அறிவியல் சார்ந்த சிக்கல்கள் குறித்துக் கற்றுக்கொள்வதற்கு, இணையக் கலந்துரையாடல் மன்றங்கள் துணைபுரியும் ஏதேனும் இரண்டு வழிகளை விவாதிக்கவும். 'காலநிலை மாற்றம்' எனும் தலைப்பைச் சுட்டிக்காட்டி உங்கள் விடையை விளக்கவும்.

27. Examine how STEAM education addresses socio-scientific issues in the Biology classroom.
உயிரியல் வகுப்பறையில், சமூக-அறிவியல் சார்ந்த சிக்கல்களை STEAM கல்வி எவ்வாறு கையாளுகிறது என்பதை ஆராய்க..

28. Identify two emerging digital technologies used in Biological Science education. Discuss the merits and demerits of each technology with reference to their classroom applications.
உயிரியல் அறிவியல் கல்வியில் பயன்படுத்தப்படும், வளர்ந்து வரும் இரண்டு டிஜிட்டல் தொழில்நுட்பங்களை அடையாளம் காணவும். வகுப்பறைப் பயன்பாடுகளை மையமாகக் கொண்டு, அத்தொழில்நுட்பங்கள் ஒவ்வொன்றின் நிறைகள் மற்றும் குறைகளை விவாதிக்கவும்.

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

29. a) Explain the tools and applications of social networking in teaching and learning Biological Science.
உயிரியல் அறிவியல் கற்பித்தல்-கற்றலில் சமூக வலைப்பின்னல் கருவிகள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

(Or)

b) Describe MOODLE and its features. Explain how it helps in web based learning in Biological Science Education.
MOODLE மற்றும் அதன் அம்சங்களை விளக்குக. மேலும் உயிரியல் அறிவியல் கல்வியில் இணைய கற்றலுக்கு இது எவ்வாறு உதவுகிறது என்பதை விவரிக்கவும்.

30. a) Compare and contrast science education in Finland and Korea.
பின்லாந்து மற்றும் கொரியா நாடுகளின் அறிவியல் கல்வியை ஒப்பிட்டு, மற்றும் வேறுபடுத்தி விளக்குக.

(Or)

b) Elucidate the importance of digital resources in Biological Science Education. Discuss how digital resources support effective teaching and learning.
உயிரியல் அறிவியல் கல்வியில் இலக்க முறை வளங்களின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக. இலக்க முறை வளங்கள் கற்பித்தல், மற்றும் கற்றல் எவ்வாறு மேம்படுத்துகின்றன என்பதை விவரிக்கவும்.