

**N.V.K.S.D. COLLEGE OF EDUCATION, ATTOOR**  
(AUTONOMOUS)

**B. Ed. Degree Third Semester Examination, January 2021**

(For the candidates admitted for the academic year 2019-2021)

**Pedagogic Course: EMERGING TRENDS IN BIOLOGICAL SCIENCE EDUCATION**

**Course code: BED4PC17**

**Time:3 Hours**

**Maximum Marks :70**

**SECTION A (10x1= 10 Marks)**

**Answer ALL the questions by selecting the appropriate answers.**

- Hairy root cultures are produced by using
  - Agrobacterium tumifaciens
  - Agrobacterium rhizogenes
  - Agrobacterium vitis
  - Agrobacterium rubi

ஹேரி ரூட் வளர்ப்பு இவற்றின் உதவியால் தயாரிக்கப்படுகிறது  
அ) அக்ரோபாக்டீரியம் டுமிபெசியின்ஸ்      ஆ) அக்ரோபாக்டீரியம் ரைசோஜென்கள்  
இ) அக்ரோபாக்டீரியம் வைட்டஸ்      ஈ) அக்ரோபாக்டீரியம் ரூபி
- Enzyme required for end to end joining of DNA is
  - DNA ligase
  - Restriction endonuclease
  - RNA polymerase
  - DNA polymerase

டி.என்.ஏ யின் ஒரு முனையோடு மற்றொரு முனையை இணைப்பதற்கு தேவையான நொதி  
அ) டி.என்.ஏ லிகேஸ்      ஆ) கட்டுப்பாடு எண்டோந்யூக்லியேஸ்  
இ) ஆர்.என்.ஏ பாலிமரேஸ்      ஈ) டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ்
- Positive interdependence is one of the basic elements of
  - Brain based learning
  - Models of teaching
  - Web based learning
  - Co-operative learning

நேர்மறை கூறுகள் ஒன்றுக்கொன்று சார்ந்திருத்தல் என்பது இதன் அடிப்படைக்கூறாகும்  
அ) மூளை அடிப்படையிலானகற்றல்      ஆ)கற்பித்தல் மாதிரிகள்  
இ) இணையவழிக் கற்றல்      ஈ) கூட்டுறவு மூலம் கற்றல்
- Models of teaching was first identified and described by
  - Ausbel and Bruce Joyce
  - Bruce Joyce and Skinner
  - Bruce Joyce and John Dewey
  - Bruce Joyce and Marsha Weil

கற்பித்தலின் மாதிரியை முதலில் கண்டு பிடித்து விவரித்தவர்  
அ) ஆஸ்பல் & பூருசு ஜோயீஸ்      ஆ) பூருசு ஜோயீஸ் & ஸ்கின்னர்  
இ) பூருசு ஜோயீஸ் & ஜான் டிவே      ஈ) பூருசு ஜோயீஸ் & மார்ஸா வெயில்
- Experiential learning was popularized by
  - John Fry
  - Graham
  - Kolb
  - Jean Amour

அனுபவ கற்றலை பிரபலப்படுத்தியவர்  
அ) ஜான் பிரை      ஆ) கிரகாம்      இ) கோல்ப்      ஈ) ஜீன் ஆமர்
- Face to face instruction with computer mediated instruction is called
  - Blended learning
  - Experiential learning
  - Computer Assisted Instruction
  - Active experimentation

நேருக்கு நேர் கற்பித்தலுடன் கணினி வழி கற்பித்தலை பயன்படுத்துவது  
அ) கலவை கற்றல்      ஆ) அனுபவக்கற்றல்  
இ) கணினி உதவியுடன் கற்பித்தல்      ஈ) செயல் சோதனை
- Learning through reflection on doing is known as
  - Techno pedagogy
  - Co-operative learning
  - Heuristic method of learning
  - Experiential learning

செய்வதைப் பிரதிபலிப்பதின் மூலம் கற்றல் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.  
அ) தொழில் நுட்பக்கற்பித்தல்      ஆ) கூட்டுறவுகற்றல்  
இ) ஹியூரிஸ்டிக் கற்றல் முறை      ஈ) அனுபவக்கற்றல்
- The other name for gene cloning is
  - Molecular cloning
  - Plasmid cloning
  - Virtual cloning
  - All the above

மரபணுகளோனிங்கிற்கான மற்றொரு பெயர்  
அ) மூலக்கூறு குளோனிங்      ஆ) பிளாஸ்மிட் குளோனிங்  
இ) மெய்நிகர் குளோனிங்      ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்
- The person who first used the term 'Biotechnology' is
  - Karoly Ereky
  - Lamack
  - William Harvey
  - Johnson

உயிரிதொழில் நுட்பம் என்றவார்த்தையை முதலில் பயன்படுத்தியவர்.

அ) கோரோலி எரிகி ஆ) லபார்க் இ) வில்லியம் ஹார்வி ஈ) ஜான்சன்

10. The most important skill of teaching is  
a) Making students understand what the teacher says  
b) Keeping students relaxed while teaching  
c) Covering the course prescribed in his subject  
d) Taking classes regularly

கற்பித்தலுக்கான முக்கியமான திறன்

- அ) ஆசிரியர் கூறுவதை மாணவர்களுக்கு புரிய வைத்தல்  
ஆ) கற்பித்தலின் போது மாணவர்களை நிதானமாக வைத்திருத்தல்  
இ) பாடத்திட்டத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பாடத்தை முடித்தல்  
ஈ) தினசரி பாடம் கற்பித்தல்

### SECTION B (10x2=20 Marks)

Answer any TEN questions in about 50 words each.

11. How can Nanotechnology be used in area of renewable and sustainable energy to the environment?

புதுப்பிக்கக் கூடிய மற்றும் வளங்குன்றா ஆற்றல் பிரிவில் நானோ தொழில்நுட்பத்தினை பயன்படுத்துவதால், சுற்றுச்சூழலை எவ்வாறு பாதுகாக்க முடியும்?

12. What is population genetics? State the factors influencing genetic diversity within a gene pool.

மக்கள் தொகை மரபியல் என்றால் என்ன? மரபணுத்தொகுப்பு மற்றும் மரபணு பலவகைமையை பாதிக்கும் காரணிகளை விளக்குக?

13. What are the characteristics of good teaching models?

நல்ல கற்பித்தல் மாதிரியின் பண்புகள் யாவை?

14. Mention the demerits of cloning.

குளோனிங்கின் குறைபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

15. What are benefits of using concept map in the transaction of content?

உள்ளடக்க பரிவர்த்தனையில் கருத்து வரைப்படம் உபயோகிப்பதால் கிடைக்கும் பயன்கள் என்ன?

16. Enumerate the characteristics of blended teaching.

கலவை கற்பித்தலின் பண்புகளை எழுதுக.

17. Mention the disadvantages of web based learning.

இணையதள அடிப்படையிலான கற்றலின் தீமைகளை விளக்குக.

18. State the challenges of using techno pedagogy in various levels of education.

கல்வியின் வெவ்வேறு நிலைகளில் தொழில் நுட்ப போதனை முறையை பயன்படுத்துவதில் உள்ள சவால்களை விளக்குக.

19. Why is professional development very important for a teacher?

ஆசிரியர்களுக்கு பணித்திறன் மேம்பாடு ஏன் முக்கியம்?

20. List the academic and professional qualifications required for a biology teacher.

உயிரியல் ஆசிரியர்க்கான கல்வி மற்றும் தொழில் சார்ந்த தகுதியினை பட்டியலிடுக.

21. Mention the importance of social support system in inquiry training model.

உசாவல் பயிற்சிமாதிரியின் சமூகஆதரவுஅமைப்பின் முக்கியத்துவத்தைகுறிப்பிடுக.

22. What are the merits of e-learning?

மின் கற்றலின் நன்மைகள் யாவை?

### SECTION C (4x5=20 Marks)

Answer any FOUR questions in about 200 words each.

23. Bring out the contributions of Biotechnology in the field of science.

அறிவியல் பாடத்தில் உயிரிதொழில்நுட்பவியலின் பங்களிப்பினை குறிப்பிடுக.

24. Explain the elements, functions and assumptions behind models of teaching.

கற்பித்தல் மாதிரியின் கூறுகள், செயல்பாடுகள் மற்றும் அனுமானங்களை விளக்குக.

25. Discuss the objectives behind collaborative learning. What are the core elements of collaborative learning?

கூட்டு கற்றலின் நோக்கங்களை பற்றி விவரி. கூட்டு கற்றலின் முக்கிய கூறுகள் எவை?

26. Enumerate science teacher as a 'techno pedagogue'.

அறிவியல் ஆசிரியரை தொழில்நுட்ப கல்வி கற்பிப்பவராக கணக்கிடுக.

27. What do you mean by blog? Explain the steps in creation of a blog.

வலைப்பதிவு என்றால் என்ன? வலைப்பதிவை உருவாக்குவதற்க்கான வழிமுறைகளை எழுதுக.

28. Describe the qualities of a good biology teacher.

நல்ல உயிரறிவியல் ஆசிரியருக்கான பண்புகளை விவரி.

**SECTION D (2x10=20 Marks)**

**Answer BOTH the questions in about 500 words each.**

29. a) How can we classify the natural resources in our environment? What steps would you take to conserve these natural resources?

நம்முடைய சுற்றுச்சூழலில் உள்ள இயற்கை வளங்களை எப்படி வகைப்படுத்தலாம்? இந்த இயற்கை வளங்களை பாதுகாப்பதற்கு நீங்கள் என்ன முயற்சிகளை எடுப்பீர்கள்?

Or

b. Elaborate the methods and principles of co-operative learning

கூட்டுறவுமுறையில் கற்றலின் முறைகள் மற்றும் கொள்கைகளை விரிவாக கூறுக.

30. a) Describe the following innovative teaching methods.

i. Brain based learning

ii. Experiential learning

கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ள புதுமையான கற்பித்தல் முறைகளை பற்றி விவரி.

அ) மூளை சார்ந்த கற்றல்

ஆ) அனுபவ கற்றல்

Or

b) Explain how Concept Attainment Model is used in teaching Biology.

உயிரறிவியல் கற்பித்தலில் கருத்து அடைதல் மாதிரியை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பதை விளக்குக.