

Roll No.

Question Booklet Number

O. M. R. Serial No.

--	--	--	--	--	--	--	--

B. Sc. (Ag.) (Fourth Semester) EXAMINATION, July, 2022

(New Course)

RENEWABLE ENERGY AND GREEN TECHNOLOGY

Paper Code

AG	4	0	0	5
----	---	---	---	---

Questions Booklet
Series

C

Time : 1:30 Hours]

[Maximum Marks : 100

Instructions to the Examinee :

1. Do not open the booklet unless you are asked to do so.
2. The booklet contains 60 questions. Examinee is required to answer any 50 questions in the OMR Answer-Sheet provided and not in the question booklet. If more than 50 questions are attempted by student, then the first attempted 50 questions will be considered for evaluation. All questions carry equal marks.
3. Examine the Booklet and the OMR Answer-Sheet very carefully before you proceed. Faulty question booklet due to missing or duplicate pages/questions or having any other discrepancy should be got immediately replaced.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

1. प्रश्न-पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक आपसे कहा न जाए।
2. प्रश्न-पुस्तिका में 60 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को किन्हीं 50 प्रश्नों को केवल दी गई OMR आन्सर-शीट पर ही हल करना है, प्रश्न-पुस्तिका पर नहीं। यदि छात्र द्वारा 50 से अधिक प्रश्नों को हल किया जाता है तो प्रारम्भिक हल किये हुए 50 उत्तरों को ही मूल्यांकन हेतु सम्मिलित किया जाएगा। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्नों के उत्तर अंकित करने से पूर्व प्रश्न-पुस्तिका तथा OMR आन्सर-शीट को सावधानीपूर्वक देख लें। दोषपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका जिसमें कुछ भाग छपने से छूट गए हों या प्रश्न एक से अधिक बार छप गए हों या उसमें किसी अन्य प्रकार की कमी हो, तो उसे तुरन्त बदल लें।

(Remaining instructions on the last page)

(शेष निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर)

(Only for Rough Work)

- | | |
|--|---|
| <p>1. उचित मात्रा में गैस बनने के लिए डाइजेस्टर का पी-एच. मान होता है :</p> <p>(A) 2–3</p> <p>(B) 4–6</p> <p>(C) 9–10</p> <p>(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं</p> | <p>1. The pH range of digester for optimum gas formation is :</p> <p>(A) 2–3</p> <p>(B) 4–6</p> <p>(C) 9–10</p> <p>(D) None of the above</p> |
| <p>2. सांद्रित कलेक्टर का प्रयोग उच्च तापमान प्राप्त करने में होता है :</p> <p>(A) 80–85°C</p> <p>(B) 90–95°C</p> <p>(C) 100°C से अधिक</p> <p>(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं</p> | <p>2. Concentrated collector is used for high temperature range :</p> <p>(A) 80–85°C</p> <p>(B) 90–95°C</p> <p>(C) Above 100°C</p> <p>(D) None of the above</p> |
| <p>3. बायोगैस प्लान्ट के डाइजेस्टर चैम्बर में उपस्थित जीवाणु मरने लगते हैं जब चैम्बर का पी-एच. मान होता है :</p> <p>(A) 5.6</p> <p>(B) 6.5</p> <p>(C) 7</p> <p>(D) 8 से अधिक</p> | <p>3. The bacteria are died when the pH in the digester chamber is :</p> <p>(A) 5.6</p> <p>(B) 6.5</p> <p>(C) 7</p> <p>(D) Above 8</p> |
| <p>4. सिलिकॉन सेल में ऊर्जा बदलाव दक्षता होती है :</p> <p>(A) 10–15% के मध्य</p> <p>(B) 20–25% के मध्य</p> <p>(C) 8–10% के मध्य</p> <p>(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं</p> | <p>4. The conversion efficiency obtained from silicon cells ranges :</p> <p>(A) 10–15%</p> <p>(B) 20–25%</p> <p>(C) 8–10%</p> <p>(D) None of the above</p> |

5. बायोगैस की ताप ऊर्जा का कैलोरी मान लगभग होता है :
- (A) 4000 किलोकैलोरी/किग्रा.
(B) 4200 किलोकैलोरी/किग्रा.
(C) 4500 किलोकैलोरी/किग्रा.
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
6. समुद्र से प्राप्त होने वाली ऊर्जा का स्रोत है :
- (A) समुद्री वेव्स
(B) समुद्री टाइड्स
(C) समुद्री धारायें
(D) उपर्युक्त सभी
7. सौर ऊर्जा का उपयोग निम्न के लिए हो सकता है :
- (A) पानी गर्म करने में
(B) रेफ्रिजरेशन में
(C) आसवन में
(D) उपर्युक्त सभी में
8. बायोगैस का उत्पादन कम हो जाता है जब तत्व अधिक सघनता में पाया जाता है।
- (A) कैल्शियम
(B) मैग्नीशियम
(C) पोटेशियम
(D) उपर्युक्त सभी
5. The calorific value of thermal energy of biogas is about :
- (A) 4000 kcal/kg
(B) 4200 kcal/kg
(C) 4500 kcal/kg
(D) None of the above
6. The source of energy to be obtained from sea is :
- (A) Ocean waves
(B) Ocean tides
(C) Ocean currents
(D) All of the above
7. Solar energy can be utilized for :
- (A) Water heating
(B) Refrigeration
(C) Distillation
(D) All of the above
8. The production of biogas is reduced when element is present in higher concentration.
- (A) Calcium
(B) Magnesium
(C) Potassium
(D) All of the above

9. बायोगैस प्लान्ट में आउटलेट पाइप से बहने वाले द्रव, खाद को कहते हैं :
- (A) स्कम
(B) स्लज
(C) स्लरी
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
9. Liquid, manure that flows out through biogas plant outlet pipe is called :
- (A) Scum
(B) Sludge
(C) Slurry
(D) None of the above
10. बायोगैस प्लान्ट के डाइजेस्टर में उपस्थित द्रव स्लरी के ऊपर एकत्र वेस्ट पदार्थ को कहते हैं :
- (A) स्कम
(B) स्लज
(C) खाद
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
10. The waste material formed on the top of the liquid slurry in the digester of biogas plant is :
- (A) Scum
(B) Sludge
(C) Manure
(D) None of the above
11. जैवउर्वरकों के वाहकों में निम्नलिखित गुण होने चाहिए :
- (A) कार्बनिक पदार्थ
(B) अच्छी जल धारण क्षमता
(C) उचित पी. एच.
(D) उपर्युक्त सभी
11. Carriers of biofertilizers must have the following properties :
- (A) Organic matter
(B) Good water holding capacity
(C) Favourable pH
(D) All of the above

- | | |
|--|--|
| <p>12. सोलर फोटोवोल्टाइक प्रणाली स्वतंत्र होती है :</p> <p>(A) ध्वनि से</p> <p>(B) प्रदूषण से</p> <p>(C) दोनों (A) और (B)</p> <p>(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं</p> | <p>12. Solar photovoltaic systems are free from :</p> <p>(A) Noise</p> <p>(B) Pollution</p> <p>(C) Both (A) and (B)</p> <p>(D) None of the above</p> |
| <p>13. फ्यूल सेल होते हैं :</p> <p>(A) कार्बन सेल</p> <p>(B) हाइड्रोजन सेल</p> <p>(C) परमाणु सेल</p> <p>(D) क्रोमियम सेल</p> | <p>13. Fuel cells are :</p> <p>(A) Carbon cell</p> <p>(B) Hydrogen cell</p> <p>(C) Nuclear cell</p> <p>(D) Chromium cell</p> |
| <p>14. जीवाश्म ईंधन में कार्बन के अतिरिक्त प्रचुर मात्रा में पाया जाता है :</p> <p>(A) नाइट्रोजन</p> <p>(B) हाइड्रोजन</p> <p>(C) ऑक्सीजन</p> <p>(D) उपर्युक्त सभी</p> | <p>14. Fossil fuels are rich in carbon and :</p> <p>(A) Nitrogen</p> <p>(B) Hydrogen</p> <p>(C) Oxygen</p> <p>(D) All of the above</p> |
| <p>15. किन राज्यों के समुद्र तट के किनारे व पहाड़ी क्षेत्रों में प्रायः पवन मिल अधिक सफल हैं ?</p> <p>(A) कर्नाटक</p> <p>(B) गुजरात</p> <p>(C) महाराष्ट्र</p> <p>(D) उपर्युक्त सभी</p> | <p>15. The wind mills are likely to be most successful along sea coast and hilly areas of :</p> <p>(A) Karnataka</p> <p>(B) Gujarat</p> <p>(C) Maharashtra</p> <p>(D) All of the above</p> |

- | | |
|---|---|
| <p>16. पवन मिल में किस प्रकार के पम्प प्रयोग किया जाता है ?</p> <p>(A) रेसीप्रोकेटिंग</p> <p>(B) रोटरी टाइप</p> <p>(C) डायफ्राम टाइप</p> <p>(D) उपर्युक्त सभी</p> | <p>16. Which type of pump is used in the wind mill ?</p> <p>(A) Reciprocating</p> <p>(B) Rotary type</p> <p>(C) Diaphragm type</p> <p>(D) All of the above</p> |
| <p>17. कृषि कार्यो हेतु पवन मिल को चलाने के लिए न्यूनतम वायु की चाल को लाभदायक मानते हैं :</p> <p>(A) 8 किमी/घण्टा</p> <p>(B) 10 किमी/घण्टा</p> <p>(C) 12 किमी/घण्टा</p> <p>(D) 20 किमी/घण्टा</p> | <p>17. The minimum wind speed considered to be useful for working wind mills for agricultural purpose :</p> <p>(A) 8 km/hr</p> <p>(B) 10 km/hr</p> <p>(C) 12 km/hr</p> <p>(D) 20 km/hr</p> |
| <p>18. क्षैतिज धुरी वाले रोटर वाली पवन मिल में ब्लेड प्रयोग किये जाते हैं :</p> <p>(A) बहुब्लेड टाइप रोटर</p> <p>(B) सेल टाइप इकाई</p> <p>(C) प्रोपेलर टाइप इकाई</p> <p>(D) उपर्युक्त सभी</p> | <p>18. In horizontal axis rotor wind mill, the blades used are of :</p> <p>(A) Multiblade type rotor</p> <p>(B) Sail type unit</p> <p>(C) Propeller type unit</p> <p>(D) All of the above</p> |

19. गैर-व्यावसायिक ऊर्जा स्रोत है :

- (A) जंगल
- (B) पशु वेस्ट
- (C) कृषि वेस्ट
- (D) उपर्युक्त सभी

20. गोबर गैस प्लान्ट के भाग होते हैं :

- (A) डाइजेस्टर
- (B) गैस होल्डर
- (C) इनलेट और आउटलेट पाइप
- (D) उपर्युक्त सभी

21. गोबर गैस प्लान्ट में गैस उत्पादन प्रक्रिया में शामिल है :

- (A) ऑर्गेनिक पदार्थ पर एक प्रकार के जीवाणु क्रिया कर इनको साधारण एसिड में बदल देते हैं
- (B) इन एसिड्स में दूसरे प्रकार के जीवाणु क्रिया करते हैं जिससे मीथेन व कार्बन डाइऑक्साइड उत्पन्न होती है
- (C) दोनों (A) और (B)
- (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

19. Which is the non-commercial energy source ?

- (A) Forests
- (B) Animal waste
- (C) Agriculture waste
- (D) All of the above

20. Biogas plant consists of :

- (A) Digester
- (B) Gas holder
- (C) Inlet and outlet pipes
- (D) All of the above

21. Gas generation process in biogas plant includes :

- (A) Organic matter acted upon by bacteria and broken up into simple acids.
- (B) These acids are acted upon by another bacteria which produce methane and CO₂.
- (C) Both (A) and (B)
- (D) None of the above

22. ऊर्जा के क्षयीय स्रोत कौन-से हैं ?

- (A) धातु
- (B) खनिज
- (C) दोनों (A) और (B)
- (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

23. बछड़े प्रति दिन लगभग गोबर देते हैं :

- (A) 3 किग्रा
- (B) 5 किग्रा
- (C) 6 किग्रा
- (D) 7 किग्रा.

24. गैर-क्षयीय ऊर्जा स्रोत को नवीनीकृत किया जा सकता है :

- (A) भौतिक प्रक्रिया द्वारा
- (B) यांत्रिक प्रक्रिया द्वारा
- (C) रासायनिक प्रक्रिया द्वारा
- (D) उपर्युक्त सभी

22. Which are exhaustible sources of energy ?

- (A) Metal
- (B) Minerals
- (C) Both (A) and (B)
- (D) None of the above

23. Calves give dung per day about :

- (A) 3 kg
- (B) 5 kg
- (C) 6 kg
- (D) 7 kg

24. The inexhaustible source of energy can be renewed by :

- (A) Physical process
- (B) Mechanical process
- (C) Chemical process
- (D) All of the above

25. गोबर गैस प्लांट में गैस उत्पादन प्रक्रिया बहुत अधिक धीमी पड़ जाती है जब स्लरी का तापमान से नीचे हो जाता है।
- (A) 20°C
(B) 15°C
(C) 25°C
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
26. बायोगैस में पाई जाती है :
- (A) मीथेन
(B) कार्बन डाइऑक्साइड
(C) दोनों (A) और (B)
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
27. बायोमास से उत्पन्न गैस को कहते हैं :
- (A) प्राकृतिक गैस
(B) नाइट्रोजन गैस
(C) बायोगैस
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
25. The process of gas production in biogas plant is retarded very much when temperature of slurry is below :
- (A) 20°C
(B) 15°C
(C) 25°C
(D) None of the above
26. Biogas consists of :
- (A) Methane
(B) Carbon dioxide
(C) Both (A) and (B)
(D) None of the above
27. Gas produced by biomass is called :
- (A) Natural gas
(B) Nitrogen gas
(C) Biogas
(D) None of the above

28. निम्नलिखित स्रोतों में किसके द्वारा विद्युत उत्पन्न नहीं की जा सकती ?

- (A) सूर्य
- (B) सागर
- (C) चन्द्रमा
- (D) टाइडल

29. निम्नलिखित में कौन-सा पारम्परिक ऊर्जा स्रोत है ?

- (A) कोयला
- (B) पेट्रोलियम
- (C) प्राकृतिक गैस
- (D) उपर्युक्त सभी

30. फोटोवोल्टाइक प्रणाली में शामिल होते हैं :

- (A) पी. वी. मॉड्यूल
- (B) माउन्टिंग स्ट्रक्चर
- (C) बैटरी और इनवर्टर
- (D) उपर्युक्त सभी

28. Electricity cannot be generated from which of the following ?

- (A) Sun
- (B) Ocean
- (C) Moon
- (D) Tidal

29. Which one is the conventional energy resource ?

- (A) Coal
- (B) Petroleum
- (C) Natural gas
- (D) All of the above

30. Photovoltaic system consists of :

- (A) PV module
- (B) Mounting structure
- (C) Battery and Inverter
- (D) All of the above

- | | |
|---|---|
| <p>31. गैर-नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत होते हैं :</p> <p>(A) कोयला</p> <p>(B) पेट्रोलियम</p> <p>(C) प्राकृतिक गैस</p> <p>(D) उपर्युक्त सभी</p> | <p>31. Non-renewable energy sources are :</p> <p>(A) Coal</p> <p>(B) Petroleum</p> <p>(C) Natural gas</p> <p>(D) All of the above</p> |
| <p>32. बायोगैस प्लान्ट के डाइजेस्टर की तली में जमा होने वाले ठोस पदार्थ को कहते हैं :</p> <p>(A) स्कम</p> <p>(B) स्लज</p> <p>(C) खाद</p> <p>(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं</p> | <p>32. Precipitated solid matter that gravitates at digester bottom is called :</p> <p>(A) Scum</p> <p>(B) Sludge</p> <p>(C) Manure</p> <p>(D) None of the above</p> |
| <p>33. निम्नलिखित में से कौन-सा व्यावसायिक ऊर्जा स्रोत है ?</p> <p>(A) जीवाश्म ईंधन</p> <p>(B) हाइड्रोइलेक्ट्रिक पॉवर</p> <p>(C) परमाणु शक्ति</p> <p>(D) उपर्युक्त सभी</p> | <p>33. Which one is the commercial energy source ?</p> <p>(A) Fossil fuel</p> <p>(B) Hydroelectric power</p> <p>(C) Nuclear power</p> <p>(D) All of the above</p> |
| <p>34. सोलर ऊर्जा प्रणाली की सीमायें हो सकती हैं :</p> <p>(A) प्रारम्भिक कीमत अधिक</p> <p>(B) रात्रि में शक्ति देने के लिए स्टोरेज बैटरी की आवश्यकता</p> <p>(C) बदली मौसम के बीच शक्ति उत्पन्न नहीं की जा सकती</p> <p>(D) उपर्युक्त सभी</p> | <p>34. Limitations of solar energy system may be :</p> <p>(A) Initial cost is high</p> <p>(B) Require storage battery for supply power during night</p> <p>(C) Do not generate power during cloudy season</p> <p>(D) All of the above</p> |

35. स्थिर डोम प्रकार के बायोगैस प्लान्ट की अपेक्षा घूमने वाले ड्रम प्रकार के प्लान्ट को वरीयता देने का कारण है :
- (A) घूमने वाले भाग न होने से रखरखाव की समस्या नहीं होती है
- (B) लम्बी अवधि तक कार्य करता है
- (C) प्लान्ट की कीमत कम व संचालन व्यय भी कम
- (D) उपर्युक्त सभी
35. The fixed dome type biogas plant is preferred as compared to movable drum type plant due to :
- (A) No moving parts, no maintenance problem
- (B) Longer working life
- (C) Low cost and low operating cost
- (D) All of the above
36. क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर धुरी रोटर्स के प्रकार हैं।
- (A) परमाणु रिएक्टर
- (B) विन्ड मिल
- (C) बायोगैस रिएक्टर
- (D) सोलर सेल
36. Horizontal and vertical axis rotors are the types of :
- (A) Nuclear reactor
- (B) Wind mill
- (C) Biogas reactor
- (D) Solar cell
37. निम्नलिखित में कौन-सा नवीकरणीय ऊर्जा का स्रोत नहीं है ?
- (A) सौर्य ऊर्जा
- (B) बायोमास ऊर्जा
- (C) हाइड्रोपावर
- (D) जियोथर्मल ऊर्जा
37. Which among the following is not a renewable source of energy ?
- (A) Solar energy
- (B) Biomass energy
- (C) Hydropower
- (D) Geothermal energy

38. निम्नलिखित में से गैर-नवीकरण ऊर्जा का स्रोत नहीं है ?
- (A) कोयला
(B) फ्यूल सेल
(C) विन्ड पावर
(D) वाटर पावर
39. अधिकतर नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से निम्नलिखित में से कौन-सी हानि है ?
- (A) उच्च अपशिष्ट निपटान लागत
(B) अविश्वसनीय आपूर्ति
(C) उच्चतम चलने की लागत
(D) उपर्युक्त सभी
40. जब मृत पशुओं और पौधों को वायु की अनुपस्थिति में सड़ाया जाता है तो इसने उत्पन्न होने वाली गैस को कहते हैं :
- (A) ऑक्सीजन
(B) कार्बन डाइऑक्साइड
(C) प्राकृतिक गैस
(D) मीथेन
41. काले रंग से पुते पैनलों को छत से लटकाकर उनसे सूर्य से ताप और ऊर्जा प्राप्त की जाती है, ये कहलाते हैं :
- (A) सौर्य सेल
(B) सौर्य हीटर
(C) सौर्य भट्टी
(D) सौर्य बैटरी
38. Identify the non-renewable source of energy :
- (A) Coal
(B) Fuel cell
(C) Wind power
(D) Water power
39. Which of the following is a disadvantage of most of the renewable energy sources ?
- (A) High waste disposal cost
(B) Unreliable supply
(C) High running cost
(D) All of the above
40. When dead animals and plants are rotten in absence of air these produce a gas, called :
- (A) Oxygen
(B) Carbon dioxide
(C) Natural gas
(D) Methane
41. Black painted pannels which are hanged at roof to trap heat and energy from sun are :
- (A) Solar Cells
(B) Solar Heater
(C) Solar Furnace
(D) Solar Battery

42. जीवित वस्तुयें के स्रोत हैं।
- (A) जीवाश्म ईंधन
(B) बायोमास
(C) कोयला
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
43. कोयला, क्रूड ऑयल, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस उदाहरण हैं :
- (A) तत्वों के
(B) जीवाश्म ईंधन के
(C) मानव निर्मित ईंधन के
(D) यौगिकों के
44. पौधों से प्राप्त पदार्थ और जीवित वस्तुओं के व्यर्थ पदार्थों को पुनः निम्न के रूप में उत्पन्न करते हैं :
- (A) जीवाश्म ईंधन
(B) बायोमास
(C) कोयला
(D) क्रूड ऑयल
45. जीवाश्म ईंधन जैसे कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस निम्न के लिए महत्वपूर्ण ऊर्जा के स्रोत हैं :
- (A) यातायात के लिए
(B) घरों के लिए
(C) उद्योगों के लिए
(D) उपर्युक्त सभी
42. Living things are sources of :
- (A) Fossil Fuel
(B) Biomass
(C) Coal
(D) None of the above
43. Coal, crude oil, petroleum and natural gas are examples of :
- (A) Elements
(B) Fossil fuels
(C) Man-made fuels
(D) Compounds
44. Plant material and waste from living things are regenerated as :
- (A) Fossil fuel
(B) Biomass
(C) Coal
(D) Crude oil
45. Fossil fuels like coal, petroleum, natural gas are important sources of energy for :
- (A) Transport
(B) Homes
(C) Industries
(D) All of the above

46. निम्नलिखित द्रव में से किसकी विस्कोसिटी अधिकतम होती है ?
- (A) पेट्रोलियम
(B) डीजल
(C) बायोडीजल
(D) इथेनॉल
47. फ्यूल सेल से विद्युत उत्पन्न करने के लिए जलता है :
- (A) हीलियम
(B) नाइट्रोजन
(C) हाइड्रोजन
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
48. सौर्य ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलना निर्भर करता है :
- (A) प्रकाश पर
(B) स्पेक्ट्रम इन्सीडेन्ट पर
(C) बनाने में प्रयुक्त पदार्थ पर
(D) उपर्युक्त सभी
46. Which of the following liquids has highest viscosity ?
- (A) Petroleum
(B) Diesel
(C) Biodiesel
(D) Ethanol
47. A fuel cell in order to produce electricity burns :
- (A) Helium
(B) Nitrogen
(C) Hydrogen
(D) None of the above
48. The efficiency of solar cell in converting incidental solar energy into electrical energy depends on :
- (A) The illumination
(B) Spectrum incident
(C) Material of construction
(D) All of the above

49. बायोगैस प्लांट में पदार्थ के सड़ने व गैस उत्पन्न होने की दर अधिकतम होती है जब स्लरी का तापमान होता है :
- (A) 35–38°C
(B) 40–45°C
(C) 25–28°C
(D) 30–32°C
50. बायोगैस प्लांट में बायोगैस उत्पादन को प्रभावित करने वाले कारक होते हैं :
- (A) प्लांट में उपस्थित पदार्थ का ताप
(B) प्लांट में गोबर, पानी के मिश्रण के डालने की दर
(C) पी-एच. मान
(D) उपर्युक्त सभी
51. बायोमास को ऊर्जा या बायोफ्यूल में बदलने में प्रयुक्त प्रक्रिया हो सकती है :
- (A) सीधा दहन
(B) तापीय रसायन प्रक्रिया
(C) जीवरसायन प्रक्रिया
(D) उपर्युक्त सभी
52. सौर्य विकिरण नापने में प्रयुक्त उपकरण है :
- (A) पाइरेनोमीटर
(B) एस. पी. वी. सेल
(C) हाइड्रोमीटर
(D) थर्मोमीटर
49. The process of digestion and gasification is at highest rate when slurry temperature is :
- (A) 35–38°C
(B) 40–45°C
(C) 25–28°C
(D) 30–32°C
50. Factors affecting generation of biogas in a biogas plants are :
- (A) Temperature of material
(B) Loading rate
(C) pH value
(D) All of the above
51. The process that is used for biomass conversion to energy or biofuels may be :
- (A) Direct combustion
(B) Thermochemical conversion
(C) Biochemical conversion
(D) All of the above
52. Instrument used for measuring solar radiation is :
- (A) Pyranometer
(B) SPV cell
(C) Hydrometer
(D) Thermometer

53. एक गाय द्वारा प्रतिदिन उत्पन्न गोबर की औसत मात्रा है :
- (A) 5–10 किग्रा
(B) 10–15 किग्रा
(C) 15–20 किग्रा
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
54. फोटोवोल्टाइक सेल बनाने में प्रयुक्त पदार्थ है :
- (A) सिलिकॉन
(B) कार्बन
(C) लैड
(D) लोहा
55. विश्व का सबसे बड़ा सोलर पावर प्लान्ट स्थित है :
- (A) भारत
(B) जर्मनी
(C) यू. एस. ए.
(D) चीन
56. गैस क्रोमेटोग्राफ एक उपकरण है जो कि नापने के लिए प्रयोग किया जाता है।
- (A) सोलर तीव्रता
(B) हवा की चाल
(C) गैस का संयोजन
(D) समुद्र की गहराई
53. Average amount of dung produced by a cow is :
- (A) 5–10 kg
(B) 10–15 kg
(C) 15–20 kg
(D) None of the above
54. Material used in photovoltaic cell is :
- (A) Si
(B) C
(C) Pb
(D) Fe
55. Where is the world's largest solar power plant located ?
- (A) India
(B) Germany
(C) USA
(D) China
56. Gas chromatograph is an instrument used for measurement of :
- (A) Solar intensity
(B) Wind speed
(C) Composition of gas
(D) Depth of ocean

57. किसी पदार्थ से नमी अलग करने के लिए सौर्य विकिरण में प्रयुक्त युक्ति है :
- (A) सोलर वाटर हीटर
(B) सोलर कलेक्टर
(C) सोलर ड्रायर
(D) फोटोवोल्टाइक सेल
58. सूर्य प्रकाश का निम्न में बदलना ही फोटोवोल्टाइक ऊर्जा है :
- (A) विद्युत ऊर्जा
(B) रासायनिक ऊर्जा
(C) भूतापीय ऊर्जा
(D) जैवऊर्जा
59. भारतवर्ष में ऊर्जा के नवीनीकरण स्रोत के रूप में प्रयोग होता है :
- (A) सौर ऊर्जा
(B) पवन ऊर्जा
(C) बायोमास ऊर्जा
(D) उपर्युक्त सभी
60. बायोगैस निम्न नामों से भी जानी जाती है :
- (A) स्वैम्प गैस
(B) सीवर गैस
(C) फ्यूल तथा वेट गैस
(D) उपर्युक्त सभी
57. The device that uses solar radiation to remove moisture from a substance is known as :
- (A) Solar water heater
(B) Solar collector
(C) Solar dryer
(D) Photovoltaic cell
58. Photovoltaic energy is conversion of sunlight into :
- (A) Electricity
(B) Chemical energy
(C) Geothermal energy
(D) Bioenergy
59. Renewable source of energy used in India is :
- (A) Solar energy
(B) Wind energy
(C) Biomass energy
(D) All of the above
60. Biogas is also known as :
- (A) Swamp gas
(B) Sewer gas
(C) Fuel and Wet gas
(D) All of the above

4. Four alternative answers are mentioned for each question as—A, B, C & D in the booklet. The candidate has to choose the most correct/appropriate answer and mark the same in the OMR Answer-Sheet as per the direction :

Example :

Question :

Q. 1 (A) ☒ (B) (C) (D)

Q. 2 (A) (B) ☒ (C) (D)

Q. 3 (A) ☒ (B) (C) (D)

Illegible answers with cutting and over-writing or half filled circle will be cancelled.

5. Each question carries equal marks. Marks will be awarded according to the number of correct answers you have.
6. All answers are to be given on OMR Answer sheet only. Answers given anywhere other than the place specified in the answer sheet will not be considered valid.
7. Before writing anything on the OMR Answer Sheet, all the instructions given in it should be read carefully.
8. After the completion of the examination candidates should leave the examination hall only after providing their OMR Answer Sheet to the invigilator. Candidate can carry their Question Booklet.
9. There will be no negative marking.
10. Rough work, if any, should be done on the blank pages provided for the purpose in the booklet.
11. To bring and use of log-book, calculator, pager and cellular phone in examination hall is prohibited.
12. In case of any difference found in English and Hindi version of the question, the English version of the question will be held authentic.

Impt. : On opening the question booklet, first check that all the pages of the question booklet are printed properly. If there is any discrepancy in the question Booklet, then after showing it to the invigilator, get another question Booklet of the same series.

4. प्रश्न-पुस्तिका में प्रत्येक प्रश्न के चार सम्भावित उत्तर—A, B, C एवं D हैं। परीक्षार्थी को उन चारों विकल्पों में से एक सबसे सही अथवा सबसे उपयुक्त उत्तर छोटना है। उत्तर को OMR आन्सर-शीट में सम्बन्धित प्रश्न संख्या में निम्न प्रकार भरना है :

उदाहरण :

प्रश्न :

प्रश्न 1 (A) ☒ (B) (C) (D)

प्रश्न 2 (A) (B) ☒ (C) (D)

प्रश्न 3 (A) ☒ (B) (C) (D)

अपठनीय उत्तर या ऐसे उत्तर जिन्हें काटा या बदला गया है, या गोले में आधा भरकर दिया गया, उन्हें निरस्त कर दिया जाएगा।

5. प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। आपके जितने उत्तर सही होंगे, उन्हीं के अनुसार अंक प्रदान किये जायेंगे।
6. सभी उत्तर केवल ओ. एम. आर. उत्तर-पत्रक (OMR Answer Sheet) पर ही दिये जाने हैं। उत्तर-पत्रक में निर्धारित स्थान के अलावा अन्यत्र कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य नहीं होगा।
7. ओ. एम. आर. उत्तर-पत्रक (OMR Answer Sheet) पर कुछ भी लिखने से पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लिया जाये।
8. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त परीक्षार्थी कक्ष निरीक्षक को अपनी OMR Answer Sheet उपलब्ध कराने के बाद ही परीक्षा कक्ष से प्रस्थान करें। परीक्षार्थी अपने साथ प्रश्न-पुस्तिका ले जा सकते हैं।
9. निगेटिव मार्किंग नहीं है।
10. कोई भी रफ कार्य, प्रश्न-पुस्तिका के अन्त में, रफ-कार्य के लिए दिए खाली पेज पर ही किया जाना चाहिए।
11. परीक्षा-कक्ष में लॉग-बुक, कैलकुलेटर, पेजर तथा सेल्युलर फोन ले जाना तथा उसका उपयोग करना वर्जित है।
12. प्रश्न के हिन्दी एवं अंग्रेजी रूपान्तरण में भिन्नता होने की दशा में प्रश्न का अंग्रेजी रूपान्तरण ही मान्य होगा।

महत्वपूर्ण : प्रश्नपुस्तिका खोलने पर प्रथमतः जाँच कर देख लें कि प्रश्न-पुस्तिका के सभी पृष्ठ भलीभाँति छपे हुए हैं। यदि प्रश्नपुस्तिका में कोई कमी हो, तो कक्षनिरीक्षक को दिखाकर उसी सिरीज की दूसरी प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त कर लें।