

**C.U. SHAH UNIVERSITY****Summer Examination-2019****Subject Name: Environment Science and Energy Management****Subject Code: 2TE01ESE1****Branch: Diploma (All)****Semester: 1 Date: 16/03/2019****Time: 02:30 To 05:30****Marks: 70**

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

- Q-1 Attempt the following questions: (14)**
- |           |   |   |
|-----------|---|---|
| <b>a)</b> | Direct Solar energy is used for.  | 1 |
|           | (A) Water heating (B) Distillation  |   |
|           | (C) Drying (D) All of the above   |   |
| <b>b)</b> | The power from the sun intercepted by the earth is approximately.           | 1 |
|           | (A) $1.8 \times 10^8$ MW (B) $1.8 \times 10^{11}$ MW                        |   |
|           | (C) $1.8 \times 10^{14}$ MW (D) $1.8 \times 10^{17}$ MW                     |   |
| <b>c)</b> | The following is indirect method of Solar energy utilization.               | 1 |
|           | (A) Wind energy (B) Biomass energy  |   |
|           | (C) Wave energy (D) All of the above  |   |
| <b>d)</b> | The efficiency of various types of collectors _____ with _____ temperature. | 1 |
|           | (A) increases, decreasing (B) decreases, increasing                         |   |
|           | (C) remains same, increasing (D) depends upon type of collector             |   |
| <b>e)</b> | The following type of energy is stored as latent heat.                      | 1 |
|           | (A) Thermal energy (B) Chemical energy                                      |   |
|           | (C) Electrical energy (D) Mechanical energy                                 |   |
| <b>f)</b> | The value of Solar Constant is.   | 1 |
|           | (A) $1347 \text{ W/m}^2$ (B) $1357 \text{ W/m}^2$                           |   |
|           | (C) $1367 \text{ W/m}^2$ (D) $1377 \text{ W/m}^2$                           |   |
| <b>g)</b> | Absorption of Solar radiations at earth's surface occur due to presence of. | 1 |
|           | (A) Ozone (B) Water vapors  |   |
|           | (C) Carbon di-oxide (D) All of the above                                    |   |
| <b>h)</b> | Solar radiation flux is usually measured with the help of a.                | 1 |
|           | (A) Anemometer (B) Pyranometer  |   |
|           | (C) Sunshine recorder (D) All of the above                                  |   |
| <b>i)</b> | Energy _____ in an Ecosystem.   | 1 |
|           | (A) is released (B) is absorbed   |   |
|           | (C) flows (D) None of the above   |   |
| <b>j)</b> | The set of ecosystems is called a.  | 1 |
|           | (A) Biome (B) Climate   |   |
|           | (C) Subsystem (D) Structure   |   |
| <b>k)</b> | The following is an example of Terrestrial Biome.                           | 1 |
|           | (A) Tropical rain forest (B) Rivers   |   |
|           | (C) Streams (D) All of the above  |   |
| <b>l)</b> | Ecosystem is smallest unit of.  | 1 |



- (A) Ionosphere (B) Lithosphere  
(C) Biosphere (D) Mesosphere
- m) The Biosphere consists of the following. 1  
(A) Lakes (B) Soils  
(C) Solid sediments (D) All of the above
- n) The region of earth, where life exists is known as. 1  
(A) Atmosphere (B) Biosphere  
(C) Lithosphere (D) Hydrosphere

**Attempt any four questions from Q-2 to Q-8**

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- a) Define environment, environmental engineering and environmental science. 3  
b) Write nine slogans for environmental protection. 3  
c) Write comparison of conventional and renewable sources. 4  
d) Enlist and explain any one instruments measuring radiation with neat sketch. 4
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- a) Explain with neat sketch nitrogen cycle. 3  
b) Enlist ecological and Estonian pyramids and write defects in pyramid. 3  
c) Explain photovoltaic conversion with neat sketch. 4  
d) Explain solar pond and solar furnace with neat sketch. 4
- Q-4 Attempt all questions (14)**
- a) Enlist and explain various types of environmental resources. 3  
b) Explain with neat sketch remote sensing. 3  
c) Explain solar water heater and solar cooker with neat sketch. 4  
d) Explain semiconductor and P-N junction with neat sketch. 4
- Q-5 Attempt all questions (14)**
- a) Explain depletion of ozone layer with neat sketch. 3  
b) Write advantages and disadvantages of wind power. 3  
c) Explain windmills with neat sketch. 4  
d) Explain greenhouse effect with neat sketch. 4
- Q-6 Attempt all questions (14)**
- a) Define photosynthesis, biogas, and biogas plant. 3  
b) Explain ecology and ecosystem. 3  
c) Explain main factors cause rapid decrease in biodiversity. 4  
d) Explain principle and working of fixed-dome type biogas plant with neat sketch. 4
- Q-7 Attempt all questions (14)**
- a) Write advantages and disadvantages of bio-mass energy. 3  
b) Explain smokeless stoves with neat sketch. 3  
c) Explain sources of water like surface and subsurface sources. 4  
d) Write prevention measure from acid rain and global warming. 4
- Q-8 Attempt all questions (14)**
- a) Write ideas for conservation of energy in domestic appliances. 3  
b) Write ideas for energy management in transportation. 3  
c) Explain hydrologic cycle with neat sketch. 4  
d) Explain food chain and food web with neat sketch. 4



Q-1

Attempt the following questions:

(14)

- a) સોલર ઉર્જા નો સીધો ઉપયોગ થાય છે. 1  
(A) Water heating (B) Distillation  
(C) Drying (D) All of the above
- b) પ્રીથ્વી દ્વારા સૂર્ય નું પાવર \_\_\_\_\_ જેટલું સંગ્રહ કરાય છે. 1  
(A)  $1.8 \times 10^8$  MW (B)  $1.8 \times 10^{11}$  MW  
(C)  $1.8 \times 10^{14}$  MW (D)  $1.8 \times 10^{17}$  MW
- c) સોલર ઉર્જા નો ઇનડીરેક્ટ ઉપયોગ \_\_\_\_\_ માં થાય છે. 1  
(A) Wind energy (B) Biomass energy  
(C) Wave energy (D) All of the above
- d) કલેક્ટર ની ક્ષમતા તાપમાન \_\_\_\_\_ ની સાથે \_\_\_\_\_ થાય છે. 1  
(A) increases, decreasing (B) decreases, increasing  
(C) remains same, increasing (D) depends upon type of collector
- e) લેટેન્ટ હીટ માં \_\_\_\_\_ પ્રકાર ની ઉર્જા હોય છે. 1  
(A) Thermal energy (B) Chemical energy  
(C) Electrical energy (D) Mechanical energy
- f) સોલર કોન્સ્ટન્ટ ની કીમત છે. 1  
(A)  $1347 \text{ W/m}^2$  (B)  $1357 \text{ W/m}^2$   
(C)  $1367 \text{ W/m}^2$  (D)  $1377 \text{ W/m}^2$
- g) સોલર રેડીએસન નું પ્રીથ્વી પર \_\_\_\_\_ કારણે શોષણ થાય છે. 1  
(A) Ozone (B) Water vapors  
(C) Carbon di-oxide (D) All of the above
- h) સોલર રેડીએસન ફ્લક્સ ને \_\_\_\_\_ દ્વારા માપવા માં આવે છે. 1  
(A) Anemometer (B) Pyranometer  
(C) Sunshine recorder (D) All of the above
- i) ઇકોસીસ્ટમ માં ઉર્જા \_\_\_\_\_ થાય છે. 1  
(A) is released (B) is absorbed  
(C) flows (D) None of the above
- j) ઇકોસીસ્ટમ ના સેટ ને \_\_\_\_\_ કહેવાય. 1  
(A) Biome (B) Climate  
(C) Subsystem (D) Structure
- k) ટેરેસીયલ બાયોમ નું ઉદાહરણ છે. 1  
(A) Tropical rain forest (B) Rivers  
(C) Streams (D) All of the above
- l) ઇકોસીસ્ટમ \_\_\_\_\_ નું નાનું એકમ છે. 1  
(A) Ionosphere (B) Lithosphere  
(C) Biosphere (D) Mesosphere
- m) બાયોસ્ફીયર \_\_\_\_\_ નું બનેલું છે. 1  
(A) Lakes (B) Soils  
(C) Solid sediments (D) All of the above
- n) પ્રીથ્વી નું એ ભાગ જ્યાં જીવન શક્ય છે. 1  
(A) Atmosphere (B) Biosphere  
(C) Lithosphere (D) Hydrosphere

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

Q-2

બધાજ સવાલો ના જવાબ લખો.

(14)

- a) પર્યાવરણ, પર્યાવરણ ઇજનેરી અને પર્યાવરણ વિજ્ઞાન ની વ્યાખ્યા આપો. 3
- b) પર્યાવરણ બચાવાના નવ સ્લોગન લખો. 3



	c)	પરંપરાગત અને પુનઃ પ્રાપ્ય ઉર્જા ની સરખામણી કરો.	4
	d)	રેડીયેસન માપવાના સાધનો ની યાદી બનાવો અને કોઈ એક ને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	4
<b>Q-3</b>		<b>બધાજ સવાલો ના જવાબ લખો.</b>	<b>(14)</b>
	a)	નાઈટ્રોજન સાયકલને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	3
	b)	ઇકોલોજીકલ અને એસ્ટોનિયન પીરામીડ ની યાદી બનાવો અને તેમાં આવતી ખામીયો લખો.	3
	c)	ફોટોવોલ્ટાઇક કન્વર્ઝન ને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	4
	d)	સોલર પોંડ અને સોલર ભટી ને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	4
<b>Q-4</b>		<b>બધાજ સવાલો ના જવાબ લખો.</b>	<b>(14)</b>
	a)	પર્યાવરણ રિસોર્સ ની યાદી બનાવો અને સમજાવો.	3
	b)	રીમોટ સેન્સીંગ ને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	3
	c)	સોલર વટર હીટર અને સોલર ફુકર ને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	4
	d)	સેમીકન્ડક્ટર અને P-N જંકસન ને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	4
<b>Q-5</b>		<b>બધાજ સવાલો ના જવાબ લખો.</b>	<b>(14)</b>
	a)	ઓજોન લેયર માં થતા ખવાણ ને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	3
	b)	વિન્ડ પાવર ના ફાયદા અને ગેર ફાયદા લખો.	3
	c)	વિન્ડમિલ ને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	4
	d)	ગ્રીનહાઉસ ઇફેક્ટ ને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	4
<b>Q-6</b>		<b>બધાજ સવાલો ના જવાબ લખો.</b>	<b>(14)</b>
	a)	ફોટોસિન્થેસિસ, બાયોગેસ અને બાયોગેસ પ્લાન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો.	3
	b)	ઇકોલોજી અને ઇકોસીસ્ટમ ને સમજાવો.	3
	c)	જેવવિવિધતા માં ખુબજ ગતિ થી થતા ઘટાડા પાછળ ના પરિબળો સમજાવો.	4
	d)	ફિક્ષ ડોમ પ્રકાર ના બાયોગેસ પ્લાન્ટ નું પ્રિન્સીપલ અને તેનું વર્કિંગ ને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	4
<b>Q-7</b>		<b>બધાજ સવાલો ના જવાબ લખો.</b>	<b>(14)</b>
	a)	બાયોમાસ ઉર્જા ના ફાયદા અને ગેર ફાયદા લખો.	3
	b)	સ્મોકલેસ ચૂલ્હા ને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	3
	c)	પાણી ના સ્ત્રોત જેમકે સર્ફેસ અને સબ સર્ફેસ સ્ત્રોત ને સમજાવો.	4
	d)	એસીડ વર્ષા અને ઝલોબલ વોર્મિંગ ને રોકવાના ઉપાયો લખો.	4
<b>Q-8</b>		<b>બધાજ સવાલો ના જવાબ લખો.</b>	<b>(14)</b>
	a)	ઘર વપરાસ માં વપરાતા સાધનો માં ઉર્જા બચવાના ઉપાયો લખો.	3
	b)	વાહન વ્યવહાર માં ઉર્જા બચવાના ઉપાયો લખો.	3
	c)	હાઇડ્રોલોજીકલ ચક્ર ને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	4
	d)	ફૂડ ચેન અને ફૂડ વેબ ને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	4

