

**DIRECTORATE OF EDUCATION
GOVERNMENT OF NCT OF DELHI
VALUE BASED QUESTION
SUBJECT : NATURAL SCIENCE**

**Under the guidance of
Dr. Sunita S. Kaushik**

Additional Director of Education (School/Exam)

**Coordinator
Sh. V. K. Gaur
Principal, SBBM GSV, Shankaracharya Marg
2012-13**

Prepared by

- 1. Mrs. Sabita, TGT (N. Sc), SBBM GSV, Shakaracharya Marg**
- 2. Mrs. Kalpana, TGT (N. Sc), RSV, Lancer's Road**
- 3. Mrs. Manjusha Sharma, TGT (N. Sc), RPVV, Civil Lines**
- 4. Mr. S. K. Rai, TGT (N. Sc), SBBM GSV, Shankaracharya Marg**
- 5. Mr. Siddharth Bhushan Kaushik, TGT (N. Sc), GSBV, Timarpur**

Chapter – 3 ATOMS AND MOLECULES

Q.NO:-01

An old man and a scientist were talking about a deserted house. The old man was sure that it was haunted by ghosts, but the scientist discarded the view saying no one had ever seen a ghost. The old man was annoyed and challenged the scientist about existence of atoms, sub-atomic particles which also could not be seen.

- Name the three sub-atomic particles and their discoverers.
- Whose viewpoint do you support and why?

Q.NO:-02

An activity was conducted in a classroom where students held placards with symbols and valency of the elements separately. Each student held two placards, one with the symbol in the right hand and other with the valency in the left hand.

- Which placards will be required for formation of sodium chloride (both symbol as well as valency).
- Which qualities are required in the student to perform such a group activity?

Q.NO:-03

Two class IX students, Kaveri and Nalin, were asked to take 5.3 g of sodium carbonate and 6g of ethanoic acid to make 2.2g of carbon dioxide, 0.9g of water and 8.2 g of sodium ethanoate. Kaveri followed the instructions but Nalin took the chemicals without measuring their amounts.

- Whose activity do you think will be in agreement with the law of "Conservation of mass"?
- State the law of "Conservation of mass".
- Whose method do you like and why?

Q.NO:-04

Raghu and Vansh were performing an activity related to conservation of mass in chemistry lab of their school. They mixed a solution of barium chloride and sodium sulphate. Raghu suggested that as they already knew the amount of both compounds taken by them, they need not to measure the amount of final solution. On the contrary, Vansh insisted to measure the amount of final solution, which had barium sulphate and sodium chloride. Atomic mass of ions: $\text{Ba}^{2+} = 137$ units, $\text{Cl}^- = 35.5$ units, $\text{Na}^+ = 23$ units, $\text{S}^{2-} = 32$ units, $\text{O}^{2-} = 16$ units.

- Determine the molecular mass of
 - a) Barium chloride
 - b) Barium sulphate
 - c) Sodium sulphate
 - d) Sodium chloride
- Comment on Vansh's Insistence to complete the activity.

Chapter – 4 STRUCTURE OF ATOM

Q.NO:-05

Beenu was quite confused when she was taught mole concept in the class. Same evening she went to the market with her mother to buy fruits. Her mother bought one dozen apples, one dozen oranges and one dozen (one dozen=12 piece.) banana , fruits-seller gave the fruit according to their mass in kg. on observing their respective masses, beenu understood the mole concept instantly.

- Can you explain what made Beenu understand mole-concept?
- What is Avogadro's constant.

Q.NO:-06

Ayush is not keeping happy and is unable to focus on studies. His friend Udghosh observed the same and inquired Ayush. Udghosh was told by Ayush that his younger brother is not keeping good health. His neck has swollen. The fact that Ayush's family was not including iodized salt in their diet came to light. Udghosh immediately suggested certain measures and insisted that Ayush's brother must see the doctor without any delay.

- What values are displayed by Udghosh?
- What can be possibly the disease from which Ayush's brother is suffering?
- Name the element whose isotope is used in the treatment for the disease.

Chapter – 7 DIVERSITY IN LIVING ORGANISMS

Q.NO:-07

During a field-trip some students visited an agricultural farm and saw a few birds eating earthworms. They enjoyed the scene and then they also started picking and killing the earthworms for pleasure. The farmer strongly objected and asked them to leave the field.

- What could be the reason behind such a behavior of the farmer?
- What values do you find missing in the student's behavior?
- Which phylum do earthworm belong to?
- Write two identifying features of earthworm.

Q.NO:-08

Anshul is having a beautiful pet dog 'Ginger'. One day, he observed a small insect between his toes. He removed it carefully from the toe and observed it curiously as chapter titled 'Diversity In Living Organisms' was being taught in the school.

- Identify the phylum to which the insect belong to.
- Enlist any two characteristic features of this phylum.
- Comment on Anshul's behavior.

Q.NO:-09

Rahul and his mother were walking in the garden. Rahul saw mushrooms Growing on decaying leaves. He tried to uproot them. He was stopped by his mother.

- Identify the kingdom to which the organism belongs to.
- Write the mode of nutrition exhibited by the mushrooms.
- Why did Rahul's mother stopped him?

Q.NO:-10

Ayush was playing cricket in the ground with his friends. One of his friend who was standing near the boundary felt something climbing upon his feet. Subsequently he started crying in pain. Ayush being class nine student identified the climbing creature as leech and helped removing the leech.

- Name the phylum to which leech belongs.
- Write two identifying features of the phylum.
- Enlist two values shown by Ayush.

Q.NO:-11

A group of children were playing on a heap of sand. One of them collected some shelled creatures from the sand. Being taught lesson on diversity in School, one of them identified them as snail.

- Name the phylum to which snail belongs.

- Write two characteristic features of the phylum.
- What positive attitude towards learning is shown by the students?

Q.NO:-12

Radhey was suffering from respiratory disorder since long time. His daughter Sarita took him to a doctor. After studying his case, the doctor came to know that Radhey was residing near a very busy road.

- What could be the possible reason for Radhey's respiratory disorder?
- Which major pollutants are present in exhaust of vehicles?
- Write the preventive measures that should be taken.

Q.NO:-13

In a school assembly, the students were asked to wear full sleeves shirts, full pants and socks pulled till knees, use mosquitoes repellants cream during day time.

- Name the disease, about which preventive instruction are given in the assembly.
- Name the vector of this disease.
- Give two preventive environmental measures.
- Which two values were given in assembly related to society?

Chapter – 10 GRAVITATION

Q.NO:-14

While passing nearby a pond, some students saw a drowning man screaming for help. They alerted another passerby, who immediately threw an inflated rubber tube in the pond. The man was saved.

- Why the passerby did use inflated rubber tube to save the drowning man?
- Write the principle involved here.
- Which qualities shown by the students and the passerby do you identify that helped in saving the drowning man?

Q.NO:-15

You received an e-mail from a friend living in a coastal town. He shared an experience with you that recently, while swimming on the coastline of the sea in common swimming attire, he thought of going deeper inside the sea. He was asked to abstain from delving deeper into the sea by the rescue personnel. Respond to the following questions using the information provided above.

- Why the rescue personnel asked your friend not to swim deeper inside the sea?
- What values were exhibited by the rescue personnel?

Q.NO:-16

Nitya is visiting her relatives in Bhopal. One day her aunt expressed unhappiness with the milk supplied by the milkman. She complained of adulterated milk. Nitya asked her to buy an instrument to check the purity of milk. Next day, the supplied milk was tested and found water being mixed in the milk. Nitya's aunt informed all her neighbors about the instrument.

- What values are shown by Nitya, her aunt and the milkman respectively?
- Identify the instrument and the principle on which it is based?

Q.NO:-17

During the summer vacations, Gaurav visited his native village. He observed that for washing clothes, villagers used the water from the well. Out of curiosity he drew water from the well and observed that the bucket of water appeared to be heavier as it came out of the water.

- Name the principle used in the above passage.
- Why bucket appears to be heavier in air?
- Which values are reflected in Gaurav's behavior.

Chapter – 11 WORK AND ENERGY

Q.NO:-18

An educational tour to Mumbai was organized. While visiting the seashore, Vyom, one of the students observed that direction of wind changed during the day time and night. He asked his science teacher who accompanied them, the possible reasons for his observations.

- What possible reasons, teacher gave to the student.
- Name two other factors which influence winds.
- Comment on the values shown by the student.

Q.NO:-19

Due to heavy rains and speedy winds a tree broke and fell on the road. Two persons from local shops came and begin to remove that broken part of the tree, but in vain as the log was too heavy. A passerby came to their help with a few solid heavy sticks. Consequently, the heavy log was put aside and the commutation

on the road began as usual.

- Comment upon the value(s) displayed by the passerby?
- Name the energy stored when the heavy log of the tree was lifted to some height?

Q.NO:-20

Mr. Shah's family was worried about heavy electricity bills to be paid. Their neighbour Mr. Sen suggested some easy and effective steps to reduce the same. Next month's bill came as a relief to Mr. Shah, as the consumption of electricity had reduced by 50 units and so had the bill.

- What is the unit of "Power".
- What is it a measure of energy or power?
- Write any three steps that you think Mr. Sen might have suggested to Mr. Shah.

Q.NO:-21

Amit and Nitin were observing a building having two different staircase. One slanting and other vertically spiral. Amit was of the opinion that a person using slanting staircase will be doing more work against gravity but Nitin thought otherwise. They started quarrelling. Asif, their friend, explained and gave entirely different view and pacified them.

- What according to you was the explanation given by Asif?
- What appreciable values do you see in the Asif?

Q.NO:-22

Four tubelights of 60 watt each, three fans of 60 watt each and a geyser of 500 watt operates for eight hours everyday in a household. The electricity bill made Mr. Abhinav worried. He discovered the usage of geyser, unnecessary longer. He conveyed to the family members that energy guzzling appliances and gadgets ought to be wisely used according to the need.

(hint:- 1 watt = 0.001 kilowatt = 1 unit)

- Calculate the total electrical units of energy consumed if the month is September.
- Comment upon the values demonstrated by Mr. Abhinav.
- Convert 1 kilowatt hour into joules.

Q.NO:-23

Aditya and his friends were playing with a catapult (gulel) in his garden. Several

mangoes were dislodged and fell with the help of catapult. One of his friend was aiming the catapult on a bird. Aditya prevented him from doing so.

- Name the energy possessed by the stretched string of the catapult.
- What will happen if the stone is thrown without stretching the string of a catapult?
- Why Aditya did prevent his friend from aiming at the bird?

Which quality is highlighted in Aditya's behavior?

Q.NO:-24

Raghu lives in a village and his school is 8 km away from his home. His father suggests buying a motor cycle to go to school. Raghu opposes the idea and opt for a bicycle instead.

- Write the energy transformation taking place while Raghu rides his bicycle.
- If Raghu paddles the bicycle with a speed of 8 Km/hr and he wants to Reach 10 minutes before the school commences. What should be the duration before which he must leave his house?
- Justify the stand taken by Raghu in your own words.

Chapter 12 SOUND

Q.NO:-25

In a hot summer afternoon a man was shouting through a megaphone. He was 'zip-repairer'. As Arshi was preparing for her examination, she got disturbed. She inquired her father about the instrument being used by the 'zip-repairer'. The father told her that it was a megaphone also known as 'loud hailer'.

- State the principle on which the megaphone works.
- Why did Arshi get disturbed?
- Why megaphones should not be used in residential area?

Q.NO:-26

Kunal and Abhimanyu were waiting to go across a railway crossing. Kunal jumped over the barrier and curiously put his ear on the railway track. Abhimanyu opposed Kunal and pulled him away from the railway track.

- Why did Kunal put his ear on the railway track?
- Can sound travel faster through, (i). Copper (ii). Water.

- Why did Abhimanyu pulled Kunal away from the railway track?

Q.NO:-27

Revantashish had a pain in his ear as he pricked it with a pin. The doctor advised we should take proper care of our ears and protect them from damage.

- Why we must not prick with hard and pointed things inside our ears?
- What is the function of ear?

Q.NO:-28

Reena's grandmother took her mother to a doctor as she was four months pregnant for ultra-sonography. But she showed her interest in determining whether the child is a boy or a girl. The doctor was annoyed and refused to disclose the gender of the child.

- What is ultra-sonography?
- On what principle does it work?
- Why do you think the doctor refused to determine the gender of the child?
- Why is ultrasonography important?

Q.NO:-29

Harsha was watching a program based on ships on television. She saw a device attached to a ship through which the men on the ship located the enemy submarines and sent the message to the headquarters.

- Name the device fitted in the ship.
- Write the full form of the device.
- On which principle does the device work?
- Write other uses of the device.

Chapter – 13 WHY DO WE FALL ILL

Q.NO:-30

Two HIV- infected siblings Anu and Nikhil were expelled from their school. Only after the intervention of a NGO, they were readmitted.

- Which disease are the two children suffering from?
- Write any three modes of transmission of this disease.
- What is your viewpoint about both the steps taken by the school as well as the

NGO?

Q.NO:-31

Akshita came to school one day with running nose, reddish and watery eyes and coughed often. She met Sanchita in the morning assembly who advised her to sit on a separate desk in the classroom till she recovers

- Name the disease from which Akshita is suffering from?
- Name the causal organism.
- Enlist any two preventive measures.
- What is your view point on the sanchita'a advice?

Q.NO:-32

Shreyas's gardener was coughing continuously since last few days and was running low grade fever. He was taking home made remedial treatment. One day Shreyas's physician visited their home. Shreyas got his gardener checked. The gardener was advised to get his chest X-rayed and sputum tested in the neighboring Infectious Disease Hospital.

- Name the disease he might be suffering from?
- Name the causative organism?
- Give two preventive measures of the disease.
- Which two values were shown by Shreyas?

Q.NO:-33

Rahul and Anil are two close friends who spent much of their time together. Rahul observed that Anil is behaving differently since last week. He gets tired and sits on the bench after playing for 5 -10 minutes. Rahul inquired Anil if he was not feeling well. Anil just looked at Rahul with his pale eyes and complained of nausea and vomiting. Rahul advised him to visit the doctor.

- Symptoms of which disease are reflected in Anil's situation.
- Which causative organism is responsible for it?
- Which values are reflected in Rahul?

Q.NO:-34

Megha, a class IX student was asked to submit a project report on mosquito transmitted diseases in school. She visited a nearby hospital where her aunt was

staffed as a nurse. Her aunt took her to a patient suffering from malaria. Megha talked to the patient and asked him about symptoms.

- Name the causative organism and the vector of the disease.
- Name the two other symptoms which may have been told by the patient.
- Identify two important values as shown by Megha.

Q.NO:-35

Kushal's family is happy as he became a proud father to a baby girl. Upon a routine visit to the hospital, the doctor advised him not to skip the vaccination schedule. While discussing the same at home, one of the family members suggested that vaccination is not necessary for girl child. Kushal opposed this suggestion.

- What is vaccination?
- Name any two common vaccines and their associated disease.
- Critically comment upon Kushal's viewpoint.

Q.NO:-36

Kriti and Kaustubh are discussing on vaccination. Kaustubh during the discussion, submitted his fear that the inoculated vaccination can be dangerous because it contains dead germs. Kriti explained and removed his fears.

- What could be Kriti's explanation?
- What values do you think Kriti possess?

Q.NO:-37

Rahul, an engineering student, is from an affluent family and is physically active. But to support his lavish lifestyle, he starts stealing mobile phones and laptops of his classmates. He was caught and counselled by his teachers to stop such a behavior.

- Do you think Rahul is healthy or disease-free? Substantiate your answer.
- Define health.

Q.NO:-38

Manu's younger sister is two years old. His father was supposed to take her to 'Pulse Polio' center on a Sunday. But he was not interested as he was watching a live telecast of the final match played between the cricket teams of India and Pakistan. Manu insisted on their visit to the 'Pulse Polio' center.

- What is Pulse-Polio?

- Which is the causative organism of polio?
- Why do you think it was necessary to take Manu's sister to the center?

Q.NO:-39

Although Archana had been suffering from cold and cough, yet she decided to appear for her unit test. Anita seated next to her was not affected but Pooja seating behind contracted the infection.

- What prevented Anita catching cold and cough in spite of her exposure to the infection.
- Which type of disease, she was suffering from.
- Name two preventive measures against above type of disease.
- Express your opinion, whether Archana was right in her decision of coming to school.

Q.NO:-40

Parineeti was down with an attack of bronchitis. The atmosphere was full of smoke and noise as diwali was nearing when her parents explained to the ill effects of burning crackers to neighbourhood kids. They agreed not to burn crackers anymore.

- It is observed that when a cracker is burnt its light reaches us first and then we hear its sound. Why?
- Write any three ill-effects that Parineeti' parents might have explained to kids.
- Do you support kid's decision of not burning crackers, which qualities do you identify in those kids.

Chapter – 14 NATURAL RESOURCES

Q.NO:-41

Water covers 75% of the earth's surface. It is also found underground. Still, in every summer, most of the places have to face a shortage of water.

- Critically comment.

Q.NO:-42

Ram Avatar is a farmer residing on the outskirts of Delhi. Upon a visit to a fertilizer shop, the salesmen inquired of Ram Avatar of the crop he anticipated to cultivate in the coming season. During the conversation, the crop concerned was conveyed. The salesman suggested that urea and other nitrogenous fertilizer be used. Shreshth, quietly but keenly listening the conversation intervened and told Ram Avatar that

for the concerned crop nitrogenous fertilizers shall not be required. Respond to the following questions using the information provided above:

- What values are shown by Shreshth?
- What can be the concerned crop possibly?
- What can be the reason for Shreshth's suggestion?

Q.NO:-43

A priest of temple collected dried garlands, holy old books and some statues. He asked his son to throw in the river. But instead of throwing, he buried them in the soil.

- In the situation above, who wins your support: the priest or the son? Justify your answer by giving two reasons.
- What are the values reflected in the behavior of son?

Q.NO:-44

Mr Rajinder has this unique habit of planting saplings wherever he can in his neighborhood area to stop soil erosion. Due to his constant efforts, once barren and unused land of village Rampur has got changed into green plantation.

- What is soil erosion?
- What are agents that cause soil erosion?
- What are the methods of reducing and preventing soil erosion?
- Which characteristics do you find in Mr Rajinder that can be emulated?

Q.NO:-45

A gardener was seen burning dry leaves in the garden daily by a bunch of school kids. The kids went to him and advised not to burn those leaves and told about this practice's ill effects.

- What ill-effects were the kids talking of?
- What do you suggest the gardener to do with the leaves instead of burning?
- Write any two values shown by the kids.

Q.NO:-46

The Resident Welfare Association of an area refused the proposal of installation of a mobile tower in their complex.

- Co-relate the refusal with the environment and extinction of house sparrow.
- Comment upon the values shown by RWA.

Q.NO:-47

Nistha and parents had to postpone their trip to Indonesia because of cancellation of all flights to the country last November. She found out the reason to be persistent 'SMOG' in the country.

- What is smog?
- How does it affect human beings?
- What could be your/Nistha's contribution as an individual towards controlling such a situation.

Q.NO:-48

A news item, telling about mysterious disease affecting people of nearby village, inspired Karan to find out the cause behind it. On investigation, he discovered that the only source of water for the village is a small river on whose banks three paper factories are situated. Karan along with villagers made efforts and got those factories closed.

- Addition of which undesirable substance might have caused the disease?
- What is water pollution?
- Do you identify with the cause Karan fought for?

Q.NO:-49

The menace of air pollution has proliferated the harmful effects on environment. Ferozpur majra is a village through which an arterial national highway passes through with an incessant traffic. Kapil observed that his father's worry over the years has increased whenever the first rain of the season pours down, as he had observed that the first rain affects the animals and plants adversely. Kapil understood the reason and explained the phenomenon to his father.

- Name the phenomenon which kapil explained to his father.
- What is the reason behind the occurrence of this phenomenon.
- Name any two harmful gases which cause this phenomenon.
- Give any two suggestions to reduce the ill-effects of this phenomenon.

Q.NO:-50

Raghu switched from traditional to modern farming practices in which he used large amounts of fertilizers and pesticides to gain an increase in profit.

- What are the adverse effects of modern farming?
- What is soil pollution?
- What do you think will be effect on the soil in long run?
- What alternative method could be more beneficial for farming?

प्रश्न-1 एक वृद्ध व्यक्ति एवं एक वैज्ञानिक आपस में एक विरान घर के बारे में बात कर रहे थे, वृद्ध व्यक्ति को यह निश्चित था कि घर में किसी भूत का साया है लेकिन वैज्ञानिक ने भूत होने की धारणा को पूरी तरह नकारते हुए कहा कि किसी ने आज तक भूत नहीं देखा है। वृद्ध व्यक्ति झुंझलाया और वैज्ञानिक को परमाणु एवं अवपरमाणु कणों के होने की धारणा को चुनौती दी कि ये भी प्रत्यक्ष रूप से नहीं देखे जा सकते हैं।

(i) तीन अवपरमाणु कणों के नाम एवं खोज के बारे में लिखो।

(ii) आप किस विचारधारा का समर्थन करते हैं और क्यों?

प्रश्न-2 कक्षा में एक क्रियाकलाप संचालित किया गया जिसमें विद्यार्थियों के हाथ में कुछ खेल कार्ड थे जिसपर तत्वों के संकेत एवं उनकी संयोजकताएँ अलग-अलग लिखी हुई थी, प्रत्येक विद्यार्थी ने दो खेल कार्ड पकड़े थे, दाएँ हाथ में संकेत वाला कार्ड और बाएँ हाथ में संयोजकता वाला कार्ड।

(i) सोडियम क्लोराइड बनाने के लिए कौन-कौन से खेल कार्ड की आवश्यकता होगी उस पर लिखे तत्व के संकेत तथा संयोजकता को लिखो।

(ii) इस तरह की सामूहिक क्रियाकलापों के लिए विद्यार्थियों में किस तरह की भावना या विशेषता की आवश्यकता होती है?

प्रश्न-3 कावेरी और नलिन, कक्षा-नवीं के विद्यार्थी को उनके शिक्षक द्वारा निर्देश दिया गया कि वो 5.3ग्राम सोडियम कार्बोनेट ले और 6ग्राम इथेनोइक अम्ल लें ताकि 2.2ग्राम कार्बन-डाइ-ऑक्साइड, 0.9ग्राम पानी और 8.2ग्राम. सोडियम इथेनोएट बन सके। कावेरी ने निर्देशों का सही पालन किया परन्तु नलिन ने बिना तोले रसायन ले लिए।

(i) किसकी क्रियाकलाप द्रव्यमान-संरक्षण के नियम के अनुरूप होगी।

(ii) द्रव्यमान-संरक्षण का नियम लिखिए।

(iii) किसका तरीका आपको ठीक लगा और क्यों?

प्रश्न-4 रघु और वंश अपने विद्यालय के रसायन प्रयोगशाला में 'द्रव्यमान संरक्षण' से संबंधित एक क्रियाकलाप कर रहे थे। वे बेरियम क्लोराइड और सोडियम सल्फेट के विलयन को को मिश्रित करते हैं। रघु ने सलाह दिया कि उनके द्वारा लिए गये दोनों की मात्रा को मापने की आवश्यकता नहीं है। इसके विपरीत वंश ने अन्तिम विलयन की मात्रा को मापने का आग्रह किया जिसमें बेरियम सल्फेट व सोडियम क्लोराइड था।

आयनों का परमाणु द्रव्यमान

$Ba^{2+} \longrightarrow 137 \text{ u}$

$Cl \longrightarrow 35.5 \text{ u}$

$Na^+ \longrightarrow 23 \text{ u}$

$S^{2-} \longrightarrow 32 \text{ u}$

$O^{2-} \longrightarrow 16 \text{ u}$

(i) आणाविक द्रव्यमान की गणना करो

- a) बेरियम क्लोराइड
- b) बेरियम सल्फेट
- c) सोडियम सल्फेट
- d) सोडियम क्लोराइड

(ii) क्रियाकलाप को पूरा करने के लिए वंश के आग्रह पर टिप्पणी लिखो।

प्रश्न-5 बीनू को जब कक्षा में 'मोल संकल्पना' पढ़ाई गई तो वो उसे समझ ना पाई। जब शाम को वह अपनी मां के साथ बाजार गई तो उसकी माँ ने एक दर्जन सेब, एक दर्जन संतरे और एक दर्जन केले खरीदे। फल-विक्रेता ने सभी फल तोलकर किलोग्राम के भाव से दिए। यह सब देखने पर बीनू 'मोल-संकल्पना' तत्काल ही समझ गई।

(i) बताइए कि बीनू यह सब देख कैसे 'मोल-संकल्पना' को समझ पाई?

(ii) 'आवोगाद्रो-स्थिरांक' क्या है?

प्रश्न-6 आयूष खुश नहीं था और अपने पढ़ाई पर पूरी तरह से ध्यान नहीं दे पा रहा था। उसके दोस्त उद्घोष ने यह देखा और आयूष से बात चीत की। आयूष ने बताया कि उसके छोटे भाई का स्वास्थ्य ठीक नहीं है। उसके गले में सूजन है। आयूष का परिवार खाने में आयोडीन युक्त नमक का इस्तेमाल नहीं कर रहा था, जब इस तथ्य को उद्घोष ने जाना, तुरन्त कुछ उपाय बताया और बिना किसी देर के आयूष के छोटे भाई डॉक्टर के पास ले जाने की सलाह दी।

(i) अब इन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

उद्घोष के व्यवहार में कौन मानवीय मूल्य दिखाई देता है?

(ii) वह कौन सा संभावित रोग है जिससे आयूष का छोटा भाई ग्रसित है?

(iii) उस तत्व का नाम लिखो जिसके समस्थानिक का उपयोग इस रोग के निवारण के लिए किया जाता है।

प्रश्न-7 एक क्षेत्र-भ्रमण के दौरान कुछ छात्रों ने एक कृषि-फार्म का भ्रमण किया और उन्होंने वहां कुछ चिड़ियों को केचुआ खाते हुए देखा उन्हें ये दृश्य काफी मनोरंजक लगा और छात्रों ने भी केचुओं को पकड़ना एवं उनको मारना शुरू कर दिया। किसान देखकर इसका मजबूती से विरोध किया और उन्हें खेत में छोड़कर जाने के लिए कहा।

उपर्युक्त जानकारी के अनुसार इन प्रश्नों का उत्तर दें।

(i) किसान के इस व्यवहार की पीछे क्या कारण हो सकता है?

(ii) आपके अनुसार विद्यार्थियों के व्यवहार में किस तरह की कमी थीं?

(iii) केचुआ किस 'संघ' में आता है?

(iv) केचुएं के दो विशेष लक्षणों को लिखो।

प्रश्न-8 अंशुल के पास एक सुन्दर पालतू कुत्ता 'जिंजर' है। एक दिन उसने कुत्ते के अंगूठों के बीच में एक छोटा कीड़ा देखा और कीड़े को सावधानी पूर्वक अंगूठे से निकाला और जिज्ञासा पूर्ण कीड़े का अवलोकन किया जैसा कि 'जीवों में विविधता' नामक पाठ के अन्तर्गत उसके विद्यालय में पढ़ाया जा रहा था।

- (i) कीड़े के 'संघ' की पहचान करो।
- (ii) उस संघ की दो विशेषताओं की सूची बनाइए।
- (iii) अंशुल के व्यवहार की टिप्पणी करें।

प्रश्न-9 राहुल व उसकी माता जी बागीचे में टहल रहे थे।

राहुल ने देखा कि सड़े-गले पत्तों पर कुछ मशरूम उग रहे हैं। उसने उसे उखाड़ने की कोशिश की, परन्तु उसकी माता जी ने उसे रोक दिया।

- (i) उस जीव 'जगत' की पहचान करो जिसमें उपर्युक्त जीव आता है?
- (ii) मशरूम के पोषण विधियों का उल्लेख करो।
- (iii) राहुल की माता जी ने उसे क्यों रोका?

प्रश्न-10 आयूष अपने दोस्तों के साथ मैदान में क्रिकेट खेल रहा था। उसका एक दोस्त जो कि मैदान के बाहरी ओर खड़ा था अचानक उसने महसूस किया कि उसके पैर पर कुछ रेंग रहा है। वह दर्द से चिल्लाने लगा। आयूष नौवीं कक्षा का विद्यार्थी होते हुए उसने इस जीव की पहचान लीच(जॉक) के रूप में की, और अपने दोस्त के पैर से जॉक निकालने में उसकी मदद की।

- (i) जॉक जिस संघ में आता है उसकी दो विशेषताओं को लिखो।
- (ii) आयूष के द्वारा प्रदर्शित किये गये दो मूल्यों की पहचान करो।

प्रश्न-11 कुछ बच्चे रेत के ढेर पर खेल रहे थे। उनमें से एक ने कुछ कवच धारी जीव इकट्ठा किया, चूंकि उनके विद्यालय में 'जैव विविधता' पाठ को पढ़ाया जा रहा था, एक ने इसकी घोंघे के रूप में पहचान की।

- (i) उस संघ का नाम लिखो जिससे घोंघे का सम्बन्ध है?
- (ii) उस संघ के दो अभिलाक्षणिक गुणों को लिखो।
- (iii) बच्चों के द्वारा प्रदर्शित होने वाले, सीखने के सकारात्मक गुणों का उल्लेख करो।

प्रश्न-12 राधे लम्बे समय से श्वाँस सम्बन्धी रोगों से पीड़ित था। उनकी पुत्री सरिता उन्हें डॉक्टर के पास ले गई, डॉक्टर राधे के बारे में अध्ययन करने के बाद यह जाना कि ये ऐसे स्थान पर निवास कर रहे थे जिसके पास वाली सड़क अत्यन्त व्यस्त रहती है।

- (i) राधे के श्वाँस संबंधी रोग के पीछे क्या संभावित कारण हो सकते हैं?
- (ii) वाहनों के धुँओं में किस तरह के प्रदूषक मौजूद होते हैं?

प्रश्न-13 विद्यालय की प्रार्थना सभा में विद्यार्थियों को पूरी बाजू की शर्ट पूरी पैण्ट और घुटने तक मोजे पहनने के लिए कहा गया और दिन के समय मच्छरों से बचाने वाली क्रीम का उपयोग करने के लिए कहा गया

उपर्युक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।

- (i) उस रोग का नाम बताएं जिनसे बचने के लिए प्रार्थना सभा कुछ निर्देश दिए गये।
- (ii) रोग के वाहक जीव का नाम लिखो।
- (iii) बचाव सम्बन्धी दो पर्यावरणीय उपायों को लिखो।
- (iv) समाज सम्बन्धी प्रार्थना सभा में दिये गये दो मूल्यों का उल्लेख करो।

प्रश्न-14 एक तालाब के पास से गुजरते हुए कुछ बच्चों ने एक डूबते हुए व्यक्ति को देखा जो बचाओ, बचाओ चिल्ला रहा था उन्होंने एक अन्य गुजरते हुए राहगीर को सूचित किया जिसने तुरन्त एक हवा से भरी हुई रबर ट्यूब तालाब में फेंक दिया और व्यक्ति को बचा लिया।

- (i) राहगीर ने डूबते हुए व्यक्ति को बचाने के लिए हवा से भरी हुई रबर ट्यूब का उपयोग क्यों किया।
- (ii) यहाँ कौन सा सिद्धांत उपयोग में लाया गया?
- (iii) छात्रों तथा राहगीर में कौन सी विशेषताएँ जो डूबते हुए व्यक्ति को बचाने में सहायक सिद्ध हुई उन विशेषताओं एवं गुणों को पहचानें और लिखो।

प्रश्न-15 आप ने अपने एक मित्र से इमेल प्राप्त किया जो समुन्द्र तटीय इलाके में रहता है वह अपने अनुभवों को साझा करता है। उसने बताया कि हाल ही में वह समुद्र के किनारे अपने सामान्य तैराकी पोशाक में तैराकी के दौरान, समुन्द्र के अन्दर गहराई में जाना चाहता था परन्तु बचावकारी कर्मचारियों ने समुन्द्र की गहराई में जाने से मना कर दिया।

उपर्युक्त सूचना के आधार पर इन प्रश्नों के उत्तर दें।

- (i) बचावकारी कर्मचारियों द्वारा आपके दोस्त को समुन्द्र की गहराई में तैरने से क्यों मना किया?
- (ii) बचावकारी कर्मचारियों में किन मानवीय मूल्यों को देखा जा सकता है?

प्रश्न-16 नित्या अपने रिश्तेदार के यहाँ भोपाल गई थी। एक दिन उसकी आण्टी ने दूध वाले के दूध देने के तरीके से ना खुश होकर अपनी नाराजगी व्यक्त की उन्होंने दूध में मिलावट की शिकायत की। नित्या ने उन्हें अगले दिन दूध की शुद्धता की जांच के लिए एक युक्ति खरीदने की बात कही, इस तरह आण्टी ने इस युक्ति के द्वारा आने वाले दूध की जांच की और पाया कि दूध में पानी मिला है। साथ ही नित्या की आण्टी ने अपने सभी पड़ोसियों को भी इस युक्ति के बारे में जानकारी दी।

- (i) नित्या, उसकी आण्टी और दूध वाले के द्वारा क्रमशः किन मूल्यों का प्रदर्शन किया गया?
- (ii) इस यंत्र/युक्ति की पहचान करो और बताइए कि यह किस सिद्धांत पर कार्य करता है?

प्रश्न-17 ग्रीष्मावकाश के दौरान गौरव अपने गाँव घूमने के लिए जाता है। वह वहाँ देखता है कि गाँव वाले कुँए के पानी से कपड़े धोते हैं। जिज्ञासा वश वह कुँए से पानी खींचता है और देखता है कि जब भरी बाल्टी पानी से ऊपर आती है तो भारी लगती है।

- (i) उस सिद्धान्त का नाम लिखिए जिसके कारण पानी से भरी बाल्टी जब कुँए में पानी से ऊपर आती है तो भारी लगती है।
- (ii) बाल्टी हवा में भारी क्यों लगती है?

(iii) गौरव के व्यवहार में कौन सा मूल्य प्रदर्शित होता है?

प्रश्न-18 मुम्बई भ्रमण के लिए एक शैक्षिक पर्यटन का आयोजन किया गया। विद्यार्थियों ने समुद्री तट का भ्रमण किया। एक विद्यार्थी, व्योम ने दिन एवं रात के समय पवन की दिशा में हो रहे परिवर्तन का अध्ययन किया। उसने अपने विज्ञान अध्यापक जो उनके साथ में थे, उनसे संभावित कारण जानने की कोशिश की।

(i) विज्ञान अध्यापक ने विद्यार्थी को क्या संभावित कारण बताएँ होंगे?

(ii) दो कारकों का उल्लेख करो जो पवन की दिशा एवं गति को प्रभावित करते हैं।

(iii) विद्यार्थी में कौन सा मूल्य दिखाई देता है उस पर टिप्पणी लिखो।

प्रश्न-19 मूसलाधार वर्षा तथा हवा के रफ्तार के कारण सड़क के किनारे उपस्थित पेड़ गिर गए। दो व्यक्ति स्थानीय दूकानों से आये और सड़क पर गिरे पेड़ों के भागों को हटाना शुरू किए लेकिन उनमें कुछ लकड़ी के भाग बहुत ही भारी थे जिसे हटाना कठिन था पास के कुछ और लोग राहगीर आये और भारी लकड़ियों के लट्टों को हटाने के मदद की इस तरह भारी लकड़ी के भाग को सड़क के किनारे किया गया और संचालन की व्यवस्था फिर से सामान्य हुई।

(i) राहगीर के द्वारा किन मूल्यों को प्रदर्शित किया गया।

(ii) लकड़ी के भारी और मोटे लट्टों को हटाने में किस सिद्धान्त का उपयोग में लाया गया।

प्रश्न-20 मि. शाह अत्यधिक बिजली के बिल को भरने के लिए परेशान थे। उनके पड़ोसी मि. सेन ने कुछ आसान और प्रभावकारी तरीके बताएँ ताकि बिल कम आये। अगले महीने मि. शाह को बिजली के बिल में थोड़ी राहत मिली चूँकि बिजली की खपत 50 यूनिट कम हुई तो बिजली का बिल कम आया।

(i) विद्युत ऊर्जा की इकाई क्या है?

(ii) ऊर्जा या शक्ति में कौन सा विद्युत खपत का मापक होता है?

(iii) आप तीन ऐसे उपाय बताएँ जो मि. सेन में मि. शाह को सुझाये होंगे।

प्रश्न-21 अमित एवं नीतिन एक बिल्डिंग का अवलोकन कर रहे थे जिसमें दो तरह की सिद्धियाँ थी एक ढलावदार दूसरी उर्ध्वाधर (खड़ी) घुमावदार। अमित का मत यह था कि जो व्यक्ति ढलावदार सिद्धियों का प्रयोग करेगा वह गुरुत्वाकर्षण के विपरीत अधिक कार्य करेगा परन्तु नीतिन का मत इससे भिन्न था वो आपस में झगड़ने लगे। अमित जो कि उनका एक दोस्त था उसने उन दोनों को शान्त किया और एक पूरी तरह भिन्न विचार प्रस्तुत किया।

(i) आपके विचार से अमित में क्या विस्तार पूर्वक जवाब दिया होगा?

(ii) आप अमित के अन्दर किस काबिले तारीफ मूल्य को देखते हैं?

प्रश्न-22 एक घर में 60 वाट की चार ट्यूब लाइट, 60 वाट के तीन पंखे और 500 वाट के गीजर आठ घण्टे प्रतिदिन चलते हैं। बिजली के बिल ने मि. अभिनव को चिन्ता में डाल दिया था। उन्होंने देखा कि लम्बे समय के लिए गीजर का उपयोग अनुपयुक्त है। उन्होंने अपने परिवार में चर्चा की कि अत्यधिक ऊर्जा लेने वाले उपकरणों व अन्य मशीनों का उपयोग आवश्यकता के अनुसार विवेक पूर्ण तरीके से किया जाना चाहिए।

(i) यदि सितम्बर का महीना है तो विद्युत ऊर्जा कुल खपत की गणना करो।

(ii) 1 किलोवाट घंटा को जूल में परिवर्तित करो।

(iii) मि. अभिनव के द्वारा प्रदर्शित किए मूल्यों के बारे में टिप्पणी करें।

प्रश्न-23 आदित्य और उसके मित्र अपने बागीचे में गुलेल के साथ खेल रहे थे। गुलेल की सहायता से बहुत से आम जमीन पर आ गिरे। उनमें से एक मित्र एक चिड़िया पर निशाना बनाया। आदित्य ने उसे ऐसा करने से रोका।

(i) गुलेल के खींचे हुए रबर की डोरी में निहित ऊर्जा का नाम लिखो।

(ii) आप क्या आशा करते हैं यदि गुलेल की रबर की डोरी को बिना खींचे पत्थर के टुकड़े को फेंका जाय।

(iii) आदित्य अपने मित्र को चिड़िया पर निशाने लगाने से क्यों रोकता है?

प्रश्न-24 रघु एक गाँव में रहता है और उसका विद्यालय घर से 8किमी. दूर है। रघु कक्षा नवीं में पढ़ता है। उसके पिता उसके लिए मोटर-साइकिल खरीदना चाहते हैं परन्तु रघु उनका विरोध करता है और साइकिल खरीदता है।

(i) जब रघु साइकिल चलाता है तो ऊर्जा का कौन-सा रूपान्तरण होता है?

(ii) यदि रघु साइकिल को 8किमी./घंटा की चाल से चलाता है तो विद्यालय समय से दस मिनट पहले पहुँचने के लिए उसे घर से कितना पहले चलना पड़ेगा?

प्रश्न-25 ग्रीष्मकाल के दौरान एक दिन दोपहर को एक आदमी मेगाफोन (लाउडस्पीकर) के द्वारा चिल्ला रहा था। वह चैन (जिप) की मरम्मत करने वाला था। चूँकि आर्शी अपने परीक्षा की तैयारी कर रही थी उसे परेशानी हुई उसने अपने पिता जी से चैन बनाने वाले के द्वारा उपयोग किए जाने वाले उपकरण की जानकारी माँगी, पिता जी ने बताया कि यह मेगा फोन था जिसे ध्वनि विस्तारक यंत्र या लाउडस्पीकर भी कहते हैं।

(i) मेगाफोन किस सिद्धान्त पर कार्य करता है उसकी व्याख्या करो।

(ii) आर्शी को परेशानी क्यों हुई?

(iii) अवासीय क्षेत्रों में मेगाफोन का प्रयोग क्यों नहीं किया जाना चाहिए?

प्रश्न-26 कुनाल और अभिमन्यु रेलवे क्रॉसिंग को पार करने का इंतजार कर रहे थे, तभी कुनाल अवरोध को पार करके रेलवे ट्रैक पर अपना कान लगाया, अभिमन्यु ने इसका विरोध किया और कुनाल को खींचकर रेलवे ट्रैक से हटाया।

(i) कुनाल ने रेलवे ट्रैक पर अपना कान क्यों लगाया?

(ii) किसमें ध्वनि का संचरण तेज हो सकता है?

(1) कॉपर (तांबा) (2) जल

(iii) अभिमन्यु ने कुनाल को रेलवे ट्रैक से दूर क्यों खींचा?

प्रश्न-27 रेवान्तशिश के कान में दर्द था जिसके कारण पिन से कान में खुजला रहा था। डॉक्टर ने सलाह दिया कि हमें अपने कानों की अच्छी तरह से देखभाल करनी चाहिए उन्हें खतरे से या किसी प्रकार के नुकसान से बचाना चाहिए।

- (i) हमें अपने कानों में कठोर नुकीली वस्तु को नहीं चुभाना चाहिए। क्यों?
- (ii) कान के क्या कार्य हैं?

प्रश्न-28 रीना की दादी उसकी मम्मी को जो चार महीने की गर्भवती थी, अल्ट्रासोनोग्राफी जांच के लिए डॉक्टर के पास ले गई, लेकिन वह देखना चाहती थी कि गर्भ में पल रहा बच्चा, लड़का है या लड़की डॉक्टर झुंझलाया और बच्चे का लिंग बताने से मना कर दिया।

- (i) अल्ट्रासोनोग्राफी क्या है?
- (ii) अल्ट्रासोनोग्राफी किस सिद्धांत पर कार्य करता है?
- (iii) आपको क्या लगता है? डॉक्टर ने क्यों बच्चे का लिंग बताने से मना कर दिया।
- (iv) अल्ट्रासोनोग्राफी क्यों महत्वपूर्ण है?

प्रश्न-29 हर्षा टेलीविजन पर एक समुद्री जहाज से संबंधित कार्यक्रम देख रही थी। उसने समुद्री जहाज में लगा एक यंत्र देखा जिसकी सहायता से दुश्मनों की पनडुब्बियों का पता लगाकर उसका संदेश हेडक्वार्टर को भेज दिया।

- (i) समुद्री जहाज पर लगे यंत्र का नाम बताइए।
- (ii) उस यंत्र/युक्ति का पूरा नाम लिखो
- (iii) यंत्र किस सिद्धान्त पर कार्य करता है?
- (iv) यंत्र के अन्य उपयोग लिखो।

प्रश्न-30 दो एचआईवी ग्रसित भाई-बहन अनु और निखिल को विद्यालय से निकाल दिया गया, बाद में एक गैर सरकारी संस्था (NGO) के दखल करने पर उनको पुनः प्रवेश दे दिया गया।

- (i) दोनों बच्चे किस रोग से ग्रसित थे?
- (ii) इस रोग के संरचरण की तीन विधियों का उल्लेख करो।
- (iii) दोनों बच्चों के लिए विद्यालय और गैर सरकारी संस्था द्वारा उठाए गए कदम के बारे में आप के विचार क्या हैं?

प्रश्न-31 एक दिन जब अक्षिता स्कूल आई तो उसकी नाक बह रही थी, आँखें लाल थी आँखों से पानी निकल रहा था, रह रह के खांसी आ रही थी, जब वह प्रार्थना सभा में संचिता से मिली तो संचिता ने उसे उस दिन के लिए कक्षा में अलग डेस्क पर बैठने की सलाह दी।

- (i) उस रोग का नाम बताइए जिससे अक्षिता ग्रसित थी?
- (ii) रोग के कारक जीव का नाम बताओ।
- (iii) इस रोग से बचने के दो उपाय लिखो।

(iv) संचिता द्वारा दी गई सलाह पर आपका क्या विचार है?

प्रश्न-32 श्रेया का माली पिछले कुछ दिनों से लगातार खॉसी और हल्के बुखार से पीड़ित था। वह घरेलू इलाज कर रहा था। एक दिन श्रेया के डॉक्टर उनके घर आए, श्रेया ने माली का चेकअप कराया। डॉक्टर ने सलाह दी कि किसी नजदीक संक्रामक रोग अस्पताल में जाकर अपने छाती का एक्स-रे एवं थूक की जांच करवाये।

(i) उस रोग का नाम बताओ जिससे माली पीड़ित है?

(ii) उस रोग का रोग कारक जीव का नाम लिखो।

(iii) इस रोग से बचने के लिए दो उपाय लिखो।

(iv) श्रेया में आपको दिखाई दे रहे दो मूल्यों का उल्लेख करो।

प्रश्न-33 राहुल और अनिल दो घनिष्ठ मित्र हैं जो अधिकांश समय एक साथ रह कर व्यतीत करते हैं। राहुल ने देखा कि गत सप्ताह से अनिल का व्यवहार बिल्कुल भिन्न हो रहा है। वह 5 से 10 मिनट खेलने के बाद थक जाता है और बेंच पर बैठ जाता है। राहुल ने अनिल को ठीक न रहने की वजह की जानकारी किया। अनिल ने जैसे ही राहुल की ओर देखा तो पता लगा कि उसकी आँखें पीली हो रही थी और उसे मिचली एवं उलटी की शिकायत है। राहुल उसे डॉक्टर के पास जाने की सलाह दी।

(1) अनिल कौन सी बीमारी के लक्षण दिखा रहा है?

(2) इस बीमारी के कारक जीव का नाम लिखो।

(3) राहुल में कौन से मूल्य आप पाते हैं?

प्रश्न-34 मेघा जो IX कक्षा की छात्रा है। जिसे मच्छरों से फैलने वाले रोगों के बारे में एक परियोजना कार्य रिपोर्ट विद्यालय में जमा करने के लिए कहा गया। वह पास के अस्पताल में गई जहाँ उसकी आण्टी एक नर्स के रूप में कार्यरत थी। उसकी आण्टी एक मरीज के पास ले गई जो मलेरिया रोग से पीड़ित था। मेघा ने मरीज से बात की और बीमारी के अन्य लक्षणों के बारे में पूछा।

(i) रोग के कारक जीव का नाम तथा उसके संवाहक का नाम लिखो।

(ii) दो अन्य लक्षणों को बताये जो मरीज द्वारा मेघा को बताये गये होंगे।

(iii) मेघा के द्वारा प्रदर्शित किए गये दो महत्वपूर्ण मूल्यों की पहचान करे।

प्रश्न-35 कुशल का परिवार बहुत खुश है क्योंकि वह एक नन्ही सी बच्ची का पिता बन गया है। नियमित तौर पर अस्पताल जाने के दौरान डॉक्टर ने उन्हें टीकाकरण कार्यक्रम को न छोड़ने की सलाह दी। जब वह इस बारे में घर पर चर्चा कर रहा था तो परिवार के किसी सदस्य ने सलाह दी कि 'लड़की' के लिए टीकाकरण की कोई आवश्यकता नहीं है। कुशल ने इस सलाह का विरोध किया।

(i) टीकाकरण से आप क्या समझते हैं?

(ii) दो सामान्य टीकों तथा उससे सम्बन्धित रोगों के नाम बताइए।

(iii) कुशल के दृष्टिकोण पर समीक्षात्मक टिप्पणी लिखो।

प्रश्न-36 कृति और कौस्तुभ 'टीकाकरण' पर चर्चा कर रहे थे। चर्चा के दौरान कौस्तुभ ने कहा कि मुझ टीकाकरण

से डर लगता है क्योंकि इसमें मृत जीव होते हैं जो हमारे शरीर के लिए खतरनाक हो सकते हैं।

(i) कौस्तुभ के इस डर पर टिप्पणी लिखो।

प्रश्न-37 राहुल एक समृद्ध परिवार का शारीरिक रूप से तंदुरुस्त, इंजीनियरिंग का विद्यार्थी है। परन्तु अपनी अतिव्ययी जीवन शैली को जीने हेतु उसने अपने कक्षा के साथियों का मोबाइल फोन और लैपटॉप चुराना शुरू कर दिया। एक दिन वह पकड़ा गया। उसके इस व्यवहार को रोकने के लिए और उसमें सकारात्मक सुधार हेतु शिक्षकों ने उसके साथ परामर्श किया।

(i) राहुल के व्यवहार के बारे में आप क्या सोचते हैं? वह स्वस्थ या रोगमुक्त है? अपने उत्तर की संपुष्टि कीजिए।

(ii) 'स्वास्थ्य' की परिभाषा लिखिए।

प्रश्न-38 मनु की छोटी बहन दो साल की है। उसके पिता जी को रविवार के दिन उसकी छोटी बहन को पल्स पोलियो केन्द्र पर ले जाना था परन्तु टेलीविजन पर भारत पाकिस्तान का लाइव मैच आ रहा था वह उसे देख रहे थे, जिसके कारण पल्स पोलियो केन्द्र पर जाने की रूचि नहीं थी। फिर भी मनु ने पिता जी को पल्सपोलियो केन्द्र जाने के लिए विशेष आग्रह किया।

(i) 'पल्स पोलियो' क्या है?

(ii) पोलियो के कारक जीव का नाम लिखो।

(iii) आप को ऐसा क्यों लगता है कि मनु की बहन को पल्स-पोलियो केन्द्र ले जाना आवश्यक था?

प्रश्न-39 यद्यपि अर्चना सर्दी-जुकाम से परेशान थी उसने यूनिट टेस्ट देने का निर्णय लिया। अनीता जो उसके करीब बैठी थी वह इस रोग से प्रभावित नहीं हुई, जबकि पूजा, जो उसके पीछे बैठी थी वह भी इस बीमारी से ग्रसित हो गई।

(i) संक्रमण के सम्पर्क में होते हुए भी किस चीज ने अनीता को सर्दी जुकाम होने से बचाया।

(ii) अर्चना किस प्रकार के रोग से ग्रसित थी?

(iii) उपर्युक्त रोग के बचाव के दो उपाय बताएँ।

(iv) आप अपना विचार दीजिए कि क्या अर्चना का विद्यालय आने का निर्णय सही था?

प्रश्न-40 परिणिति को ब्रॉकाइटिस (श्वसन संबंधी एक रोग) हुआ था। चारों तरफ वायुमंडल धुँए और शोर से भरा था क्योंकि दीवाली पास थी। परिणिति के माता-पिता ने आस-पड़ोस के बच्चों को पटाखे जलाने के बुरे प्रभाव समझाए। उन्हें सुनकर बच्चे पटाखे ना छुड़ाने के लिए मान गए।

(i) ऐसा देखा गया है कि पटाखा जब जलाया जाता है तो पहले प्रकाश दिखता है और फिर आवाज सुनाई देती है। ऐसा क्यों?

(ii) ऐसे तीन बुरे-प्रभाव लिखिए जो कि परिणिति के माता-पिता ने बच्चों को बताए होंगे।

(iii) क्या आप बच्चों के पटाखे ना छुड़ाने के निर्णय का समर्थन करते हैं? आप इन बच्चों में कौन से अच्छे गुणों को पाते हैं, कोई दो गुण लिखें।

प्रश्न-41 पृथ्वी का 75% भाग जल से घिरा है। और यह पृथ्वी पर भूमिगत जल के रूप में भी पाया जाता है, फिर भी गर्मी के दिनों में बहुत ऐसी जगहों पर जल की कमी की समस्या से जूझते हैं।

(i) इसकी समालोचनात्मक टिप्पणी लिखो।

प्रश्न-42 राम अवतार एक किसान है जो दिल्ली के बाहरी क्षेत्र में निवास करता है, उर्वरक के दुकान पर जाने पर विक्रयकर्ता ने रामअवतार से आने-वाले मौसम में उसके द्वारा उगायी जाने वाली फसल की जानकारी मांगी। बातचीत के दौरान फसल का नाम पता चला जिसके अनुसार विक्रयकर्ता ने यूरिया और अन्य नाइट्रोजन युक्त उर्वरक प्रयोग करने की सलाह दी? वही उपस्थित 'श्रेष्ठ' जो कि शान्त होकर ध्यान से यह सब बातचीत सुन रहा था, बीच में दखल देते हुए कहा कि इस फसल के लिए नाइट्रोजन युक्त उर्वरक की आवश्यकता नहीं होगी।

उपर्युक्त जानकारी के अनुसार प्रश्नों के उत्तर दे:-

(i) श्रेष्ठ के द्वारा किन मूल्यों का प्रदर्शन किया गया।

(ii) संबंधित फसल कौन सी हो सकती है?

(iii) श्रेष्ठ के सलाह देने की क्या वजह हो सकती है?

प्रश्न-43 एक मन्दिर का पुजारी कुछ सूखे मालाओं, पवित्र पुरानी पुस्तकें तथा मूर्तियों को एकत्रित किया और वह अपने पुत्र से इनको नदी में प्रवाहित के लिए कहा। जबकि पुत्र ने इनको नदी में प्रवाहित करने के बजाय मिट्टी में दबा दिया।

(i) उपर्युक्त दशाओं में आप किसका समर्थन करते हैं: पुजारी या पुत्र का। दो कारणों का उल्लेख करते हुए अपने उत्तर की पुष्टि करो।

(ii) पुत्र के व्यवहार में आप को किन मानवीय मूल्यों की झलक आ रही है?

प्रश्न-44 रामपुर के श्री राजेन्द्र की एक खास आदत है कि वो जहां उपयुक्त स्थल मिले वहीं पर एक पौधा लगा देते हैं। उनके अथक प्रयास से गांव में बंजर पड़े एक बहुत बड़े भूमि के टुकड़े को हरा-भरा बना दिया गया।

(i) मृदा-अपरदन क्या है?

(ii) मृदा-अपरदन करने वाले दो कारकों का नाम लिखें।

(iii) मृदा- अपरदन रोकने के लिए क्या उपाय अपनाए जाने चाहिए।

(iv) श्री राजेन्द्र के कौन से गुण को आप अपनाना चाहेंगे और क्यों?

प्रश्न-45 बागीचे में स्कूल के बच्चों ने प्रतिदिन माली को सूखी पत्तियों को जलाते हुए देखा था। स्कूल के बच्चे उनके पास गए और उनको सलाह दिया कि इन सूखी पत्तियों को न जलाएँ और यह भी बताया कि इस तरह के कार्यों से क्या हानिकारक प्रभाव हो सकते हैं।

(i) उन हानिकारक प्रभावों की सूची बनाइए जिसके बारे में स्कूल के बच्चे बात कर रहे थे?

(ii) आप माली को सूखी पत्तियों को न जलाने के बजाए और क्या करने की सलाह दे सकते हैं?

प्रश्न-46 किसी क्षेत्र के आवास कल्याण संघ ने उस क्षेत्र में मोबाइल टावर स्थापित करने के प्रस्ताव को मना कर दिया।

(i) वातावरण तथा गौरैया के आवास का विलोप एवं आवास कल्याण संघ द्वारा से अस्वीकृति का सम्बन्ध स्थापित कीजिए।

(ii) RWA (आवास कल्याण संघ) के द्वारा प्रदर्शित हो रहे मूल््यों पर टिप्पणी लिखे।

प्रश्न-47 निष्ठा और उसके माता-पिता ने इंडोनेशिया जाने की योजना को स्थगित कर दिया था क्योंकि नवम्बर के अन्त में उस देश में जाने वाली जहाजों को निरस्त कर दिया गया था। उसने इसका कारण यह पाया कि देश में स्मॉग (धूम कोहरा) छाया हुआ है।

(i) स्मॉग (धूम कोहरा) क्या है?

(ii) यह किस तरह मानव जीवन को प्रभावित करता है?

(iii) इस परिस्थिति से निपटने के लिए व्यक्ति विशेष तौर पर निष्ठा या आप का क्या योगदान हो सकता था?

प्रश्न-48 एक समाचार के द्वारा पता लगा कि एक गाँव के लोग एक रहस्यमयी रोग से पीड़ित हैं। करन ने यह जानकर उसके कारण का पता लगाया। जांच के दौरान उसने पाया कि गाँव के लोग उस छोटी नदी के जल का उपयोग कर रहे थे जिसके किनारे तीन कागज के कारखाने स्थित हैं। करन गाँव के लोगों के साथ मिलकर कागज के कारखानों को बन्द करवाया।

(i) जल में किस अवांक्षित पदार्थों के मिलने के कारण यह रोग हुआ है।

(ii) जल प्रदूषण क्या है।

(iii) करन के व्यवहार की पहचान करो जिसके द्वारा उसने ऐसे कदम उठाए और विरोध में लड़ाई लड़ी

प्रश्न 49 वायु प्रदूषण में वृद्धि के फलस्वरूप पर्यावरण पर दुष्प्रभाव बढ़े हैं। फिरोज़पुर माजरा नामक गाँव एक अतिव्यस्त राष्ट्रीय राजमार्ग के किनारे स्थित है। जंतुओं एवं पौधों पर विपरीत प्रभाव डालने के कारण पहली वर्षा के आगमन के साथ ही कपिल के पिता को चिंता होती है। कपिल ने स्थिति तथा इसके कारणों को प्रेक्षित करते हुए अपने पिता को व्याख्यात्मक विवरण दिया।

(i) कपिल द्वारा पिता के समक्ष किस प्रक्रम की व्याख्या की गई?

(ii) इस प्रक्रम के कारणों को सूचीबद्ध कीजिए।

(iii) इस प्रक्रम से संबंधित दो गैसों के नाम लिखिए।

(iv) इस प्रक्रम के दुष्प्रभावों को कम करने हेतु कोई दो सुझाव लिखिए।

प्रश्न-50 रघु ने पारंपरिक कृषि पद्धतियों के स्थान पर आधुनिक कृषि पद्धतियों की शुरुआत की जिसमें उसने अधिक लाभ के लिए अत्यधिक मात्रा में उर्वरक और कीटनाशक रसायनों का उपयोग किया।

(i) आधुनिक कृषि के क्या हानिकारक प्रभाव हैं?

(ii) मृदा प्रदूषण क्या है?

(iii) आप के विचार से लम्बे समय तक आधुनिक कृषि को अपनाने से मृदा पर क्या प्रभाव हो सकता है? कृषि के वैकल्पिक तरीके क्या हो सकते हैं जो अधिक फायदेमंद हों?

VALUE BASED QUESTIONS ANSWER SHEET (2012-2013)			
SUBJECT :- NATURAL SCIENCE			
Q.NO.	ANSWER	MARKS	
01			
.i	<p>Particles</p> <p>Electrons Protons Neutrons</p>	<p>Discoverer</p> <p>JJ Thompson E.Goldstein Chadwick</p>	<p>3</p> <p>(1.5+1.5)</p>
.ii	View point in support of scientist as he discourages superstition.	2	
02			
.i	<p>Na +1 (1 symbol and 1 valency card)</p> <p>Cl - 1 (1 symbol and 1 valency card)</p>	<p>2</p> <p>(1+1)</p>	
.ii	Team work needed to perform group activity.	1	
03			
.i	Kaveri	1	
.ii	Mass can neither be created nor destroyed.	1	
.iii	Kaveris as she performed the experiment precisely.	1	
04			
.i	<p>a) Barium Chloride (BaCl_2)</p> <p>$137+(35.5 \times 2)$</p> <p>= 208 units</p> <p>b) Barium Sulphate (BaSO_4)</p> <p>$137+32+(16 \times 4)$</p> <p>= 233 units</p> <p>c) Sodium Sulphate (Na_2SO_4)</p> <p>$= (23 \times 2)+32+(16 \times 4)$</p> <p>= 142 units</p> <p>d) Sodium Chloride (NaCl)</p> <p>$= (23+35.5) = 58.5$ units</p>	<p>4</p> <p>(1+1+1+1)</p>	
.ii	Vansh showed the scientific <u>temper</u> value to complete the activity.	1	
05			
.i	The mole is the amount of substance that contains the same number of particles, this was understood by Beenu (atom/ions/molecule/formula unit etc).	2	
.ii	The Avogadro's constant 6.022×10^{23} is defined as the number of atoms in exactly 12g of carbon-12.	1	

Q.NO.	ANSWER	MARKS
06		
.i	Caring for his friend, awareness, empathy.	1
.ii	Goiter.	1
.iii	Iodine.	1
07		
.i	An earthworm helps in making the rich humus in soil, So this was reason on which the farmer reacted.	1
.ii	Destructive behavior and no love and care towards the nature which shows cruelty nature of the student.	1
.iii	Annelida.	1
.iv	Segmented body, clitellum present on 14 th segment.	2
08		
.i	Arthropoda.	1
.ii	Jointed legs, Compound eyes.	1
.iii	Caring for his pet Helping his pet.	1
09		
.i	Fungi.	1
.ii	Saprophytic.	1
.iii	It may be poisonous.	1
10		
.i	Annelid.	1
.ii	Segmented body. Bilaterally symmetrical.	1
.iii	Helping, caring.	1
11		
.i	Mollusca.	1
.ii	Hardshell present on the body. Open circulatory system.	1
.iii	Analytical value.	1

Q.NO.	ANSWER	MARKS
12		
.i	Air pollution.	1
.ii	Carbon monoxide, carbon dioxides, nitrogen oxides, & smoke.	1
.iii	Use of fuel that burns completely, regularly PUC (pollution under control) to be checked of all the vehicles.	1
13		
.i	Dengue.	1
.ii	Aedes mosquito.	1
.iii	Water should not be stagnant, use of mosquito repellants.	2
.iv	Awareness, importance to health.	1
14		
.i	Inflated rubber tube remain float on water as the magnitude of buoyant force acting on an body immersed in a liquid is equal to weight of liquid displaced by the immersed body.	1
.ii	Archimedes principle or law of buoyancy or law of floatation.	1
.iii	Helping and caring nature, awareness towards proper application.	1
15		
.i	As the density and depth of the sea-water is high.	2
.ii	Prevention is better than cure.	1
16		
.i	Nitya value - awareness, Aunt value - concern showing so she shared among the neighbors, Milkman value - cunning.	2
.ii	Lactometer, based on Archimedes principle.	1
17		
.i	Newtons law of Gravitation.	1
.ii	Because here the work done is against the gravity.	1
.iii	Curiosity to learn.	1

Q.NO.	ANSWER	MARKS
18		
.i	Due to land breeze and sea breeze.	1
.ii	Rotation of earth and temperature range.	1
.iii	Curiosity to learn about universal facts	1
19		
.i	Social value, Conceptual value.	2
.ii	Potential energy.	1
20		
.i	Watt.	1
.ii	Joule.	1
.iii	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Switch off the power where it is not need. ➤ Use of CFL light. ➤ To check the proper wiring as to avoid leakage of power. 	3
21		
.i	Asif explained that the energy required in both the cases is equal because whenever the work is done against gravity, the amount of work is equal to the product of weight of the body and the vertical distance through which the body is lifted. (Workdone in lifting a body=weight of body x vertical height).	2
.ii	Asif has problem solving values and conceptual value.	1
22		
.i	Energy = Power x Time Taken $((60 \times 4 + 60 \times 3 + 500) \times 8) = 7.360 \text{ kwh}$ $7.360 \times 31 = 228.16 \text{ units}$ (No. of day in September = 31 days)	2
.ii	Mr.Abhinav showed values to save energy.	1
.iii	$1 \text{ kwh} = 1 \text{kw} \times 1 \text{h}$ $= 1000 \text{watt} \times 3600 \text{s}$ $= 3600000 \text{ Joule } (3.6 \times 10^6 \text{ Joule})$	2

Q.NO.	ANSWER	MARKS
23		
.i	Elastic Potential energy	1
.ii	If the stone is thrown without stretching the string of catapult the stone will fall down, As the stretched catapult posses potential energy due to a change in their shape it throws the stone with the high speed.	2
.iii	Aditya prevents his friend from aiming at the bird because he does not want to harm or kill the bird, this shows his care and love for the animals.	2
24		
.i	Body energy (kinetic energy) converts into mechanical energy.	1
.ii	He must leave his house one hour ten minutes before 8 am to reach the school.	1
.iii	Raghu wisely opt for the bicycle as he was concerned towards environment, to avoid noise and air pollutions.	1
25		
.i	Megaphone works on the principle of multiple reflection of sound.	1
.ii	Arshi got disturbed due to noise pollution.	1
.iii	To avoid noise pollution as it is the residential Area.	1
26		
.i	To hear the sound of the coming train because sound travel within the rail track and get the idea of distance of incoming train .	1
.ii	Copper.	1
.iii	For safety as he care for his friend.	1
27		
.i	As they can tear the ear drum.	1
.ii	To hear.	1

Q.NO.	ANSWER	MARKS
28		
.i	The technique of obtaining pictures of internal organs of body by using echoes of ultrasound pulses is called ultrasonography.	1
.ii	It works on the property of reflection of sound.	1
.iii	To disclose the gender is against the law and also to discourage the curiosity of knowing the sex of the child before birth.	2
.iv	To detect congenital defects and growth abnormalities.	1
29		
.i	SONAR.	1
.ii	Sound Navigation And Ranging.	1
.iii	On ultrasonic sound waves.	1
.iv	To determine the depth of the sea and to locate underwater hills, valleys, submarine, icebergs, sunken ship etc.	2
30		
.i	AIDS	1
.ii	Blood transfusion, infected syringe, carrier mother to her foetus.	1
.iii	School was wrong, NGO was right.	1
31		
.i	Influenza Virus.	1
.ii	Isolation of patient.	1
.iii	Personal hygiene.	1
.iv	Sanchita ,s advice was helping , caring and she was aware of disease.	2
32		
.i	Tuberculosis.	1
.ii	Bacteria.	1
.iii	Isolation of patient, Cover your mouth while coughing.	2
.iv	Awareness, caring, helping.	1

Q.NO.	ANSWER	MARKS
33		
.i	Jaundice.	1
.ii	Virus	1
.iii	Helping, concern for others, awareness, helping.	1
34		
.i	Causative organism - Plasmodium, vector - female anopheles mosquito.	2
.ii	Shivering.	1
.iii	High recurring fever Honesty towards her work, analysis.	2
35		
.i	The process of inducing immunity by administering a vaccine to allow the immune system to prevent infection or illness when it subsequently encounters the infectious agent.	2
.ii	B.C.G for tuberculosis and DPT for diphtheria.	2
.iii	According to Kushal vaccination is important for each and every child if it is a girl or a boy. By this view it shows that he opposes discrimination.	1
36		
.i	Kirti explained that the process of vaccination includes inducing immunity by administering a vaccine to allow the immune system to prevent infection.	2
.ii	Kirti possess the acquired knowledge of vaccination she showed the helpful value and awareness also.	1
37		
.i	Rahul is disease free not healthy, habit of stealing makes him unfit in the society.	2
.ii	State of well-being physically, mentally & socially defines health.	1
38		
.i	Dose of polio vaccine.	1
.ii	Virus.	1
.iii	Polio is a kind of paralysis that mainly effects legs. If a child is not immunised against the disease he or she may get infected and become paralysed hence, it was necessary to take her to the centre.	2

Q.NO.	ANSWER	MARKS
39		
.i	Her strong immune system.	1
.ii	Influenza (viral).	1
.iii	Isolation and hygiene. No, Archana was not right as she suffered from a communicative disease.	1
40		
.i	When cracker is burnt its light reaches us first and then we hear its sound as light travel faster than sound.	1
.ii	Ill effects of burning crackers:- a) Causes pollution in the atmosphere. b) Its causes respiratory disorder. c) Its creates noise pollution.	3
.iii	Yes, we support the kids decision as she positively shown her concern towards to "say no to crackers" & environment	1
41		
.i	Only 3% of freshwater is available on earth and rest is salty. Thus due to overpollution and overpopulation and even climatic conditions responsible for shortage of water.	3
42		
.i	Shreshth is aware how unusual use of nitrogenous fertilizers is dangerous for environment thus he showed his concern towards environment.	1
.ii	The concerned crop possibly will be a leguminous plant.	1
.iii	According to Shreshth the nitrogenous fertilizer is not required as leguminous crop was grown due to which atmospheric nitrogen is already present in the soil.	1
43		
.i	The son, as he does not want to pollute the river and he was very well aware of biodiversity.	2
.ii	Awareness and concern towards environment.	1

Q.NO.	ANSWER	MARKS
44		
.i	The fine particles of top layer soil is being carried away by means of wind or water is called soil erosion.	1
.ii	Deforestation, desertification.	1
.iii	Afforestation, terrace farming, shelter belts.	2
.iv	Nature optimist.	1
45		
.i	Burning of leaves causes air pollution as the smoke contain carbon dioxide content in the atmosphere would cause more heat to be retained by the atmosphere and lead to global warming.	2
.ii	He can bury the leaves in compost pit instead of burning .	1
.iii	Awareness towards the love to save mother planet earth, imparting of knowledge.	2
46		
.i	The proposal was refused by the RWA as the radiations from the mobile tower that causes cancer, fatigue, cataracts, reduced mental concentration etc. It has also been noticed that by heat radiation of mobile tower, the house sparrows are getting extinct in nature day by day.	2
.ii	Protecting nature, concern toward the society.	1
47		
.i	Thick fog like layer in the atmosphere made up of smoke and fog is called SMOG.	1
.ii	It causes breathing difficulties such as asthma, cough and wheezing in children.	1
.iii	Use of public transport in order to reduce number of vehicles increasing in our city, use of fuels that burns completely.	1

Q.NO.	ANSWER	MARKS
48		
.i	Addition of harmful substance such as sewage, toxic chemicals etc have caused the disease.	1
.ii	The addition of undesirable substances to water-bodies is called water pollution.	1
.iii	Karan fought for disease causing organisms like the bacteria which cause cholera.	1
49		
.i	Kapil explained about acid rain to his father.	1
.ii	Atmospheric pollution in which sulphuric acid and Nitric acid react with water vapour present in an atmosphere.	1
.iii	Sulphur dioxide and Nitrogen dioxide.	1
.iv	Two suggestion:- a) Fuel like CNG can be used b) Use of unleaded petrol	2
50		
.i	The adverse effects of modern farming involve the use of fertilizers and pesticides which leads to soil pollution.	1
.ii	The removal of useful components from the soil and addition of another substance which affect the fertility of the soil and kill the diversity of the organisms that live in it, is called soil pollution.	2
.iii	In a long run it will destroy the soil structure by killing the soil micro-organism which recycle nutrients in the soil. Alternative method : organic farming.	2