ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਛੇਵੀਂ

V. ਵਿਗਿਆਨ

ਸਿਲੇਬਸ

1. **ਭੋਜਨ: ਇਹ ਕਿਥੋਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ? (Food: Where does it come from?) :-**
   ਭੋਜਨ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨਤਾ, ਭੋਜਨ ਸਮਗੱਰੀ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਰੋਤ, ਭੋਜਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪੌਦੇ ਦੇ ਭਾਗ ਅਤੇ ਜੰਤੂ ਉਤਪਾਦ, ਜੰਤੂ ਕੀ ਖਾਂਦੇ ਹਨ।
2. **ਭੋਜਨ ਦੇ ਤੱਤ (Components of Food) :-**
   ਵੱਖ ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?, ਵੱਖ ਵੱਖ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤ ਸਾਡੇ ਸ਼ਰੀਰ ਲਈ ਕੀ ਕਰਦੇ ਹਨ?, ਸੰਤੁਲਿਤ ਆਹਾਰ, ਤਰੁੱਟੀ ਰੋਗ।
3. **ਰੇਸ਼ਿਆਂ ਤੋਂ ਕੱਪੜੇ ਤੱਕ (Fibre to Fabric) :-**
   ਕੱਪੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਰੇਸ਼ਾ, ਕੁਝ ਪੌਦੇ ਰੇਸ਼ਾ, ਸੂਤੀ ਧਾਗੇ ਦੀ ਕਿਤਾਈ,ਧਾਗੇ ਤੋਂ ਕੱਪੜੇ, ਕੱਪੜੇ ਸਮੱਗਰੀ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ।
4. **ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਬਣਾਉਣਾ (Sorting Materials into Groups) :-**
   ਸਾਡੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ, ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਗੁਣ।
5. **ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਨਿਖੇੜਨ (Separation of Substance) :-**
   ਨਿਖੇੜਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ, ਨਿਖੇੜਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਵਿਆਖਿਆ ਜਿਵੇਂ Threshing (ਥਰੈਸਇੰਗ), ਨਿਸਪਾਵਨ (Winnowing), ਸਮੁੰਦਰੀ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਲੂਣ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ।
6. **ਸਾਡੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ (Changes around us) :-**
   ਕੀ ਸਾਰੇ ਪਰਿਵਰਤਨ ਸਦਾ ਉਲਟ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ?, ਕੀ ਪਰੀਵਰਤਨ ਦੇ ਹੋਰ ਤਰੀਕੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ?
7. **ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਜਾਣੋ (Getting to Know Plants) :-**
   ਬੂਟੀ, ਝਾੜੀਅ ਅਤੇ ਰੁੱਖ, ਝਾੜੀਆਂ ਅਤੇ ਦਰਖਤਾਂ, ਤਣੇ, ਪੱਤੇ, ਫੁੱਲ, ਫੁੱਲ ਦੇ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ।
8. **ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਗਤੀ (Body Movements) :-**
   ਮਨੁੱਖੀ ਸ਼ਰੀਰ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਹਰਕਤ, ਮਨੁੱਖੀ ਖੋਪੜੀ, ਮਨੁੱਖੀ ਪਿੰਜ਼ਰ, ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਚਾਲ।
9. **ਸਜੀਵ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਚੋਗਿਰਦਾ (The living organisms and their Surroundings):-**
   ਸਜੀਵ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਚੋਗਿਰਦਾ, ਸੰਜੀਵਾਂ ਲਈ ਖੋਜ, ਆਵਾਸ ਅਤੇ ਅਨੁਕੂਲਣ, ਸਜੀਵਾਂ ਦੇ ਲੱਛਣ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਮੱਛਲੀਆਂ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਵਾਸਾਂ ਦੀ ਯਾਤਰਾ, ਸਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਮਲ ਨਿਕਾਸ (ਉਤਸਰਜਲ), ਮਾਰੂਥਲ ਵਿੱਚ ਉੱਗਣ ਵਾਲੇ ਪੌਦੇ, ਕੁਝ ਜਲੀਏ ਆਵਾਸ, ਸਾਡੇ ਆਸ-ਪਾਸ ਦੇ ਕੁਝ ਜੀਵ, ਕੀ ਸਾਰੇ ਸਜੀਵ ਪ੍ਰਜਨਣ ਕਰਦੇ ਹਨ?, ਕੀ ਸਾਰੇ ਜੀਵ ਗਤੀ ਕਰਦੇ ਹਨ?
10. **ਗਤੀ ਅਤੇ ਦੂਰੀਆਂ ਦਾ ਮਾਪਣ (Motion and Measurement of Distances) :-**
    ਆਵਾਜਾਈ ਦੀ ਕਹਾਣੀ, ਤੁਸੀਂ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤਹਿ ਕੀਤੀ, ਕੁਝ ਮਾਪਣ, ਮਾਪਣ ਦੀਆਂ ਮਾਣਕ, ਲੰਬਾਈ ਲਈ ਠੀਕ ਮਾਪ, ਕਿਸੀ ਵਰਕ-ਰੇਖਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਮਾਪਣਾ, ਸਾਡੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਵਸਤੂਆਂ, ਗਤੀ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ।
11. **ਪ੍ਰਕਾਸ਼-ਪਰਿਛਾਵਾਂ ਅਤੇ ਪਰਿਵਰਤਨ (Light, Shadows and Reflections) :-**
    ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ, ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਅਤੇ ਅਲਪ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਵਸਤੂਆਂ, ਪਰਿਛਾਵਾਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੰਦਾ ਹੈ?, ਸੂਈ ਛੇ ਕੈਮਰਾ, ਦਰਪਣ ਅਤੇ ਪਰਿਵਰਤਨ।

12. **ਬਿਜਲੀ ਅਤੇ ਸਰਕਟ** (Electricity and Circuits) :-

ਬਿਜਲਈ ਸੈੱਲ, ਬਿਜਲੀ ਸੈੱਲ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਬਲਬ, ਬਿਜਲਈ ਸਰਕਟ, ਬਿਜਲੀ-ਸਵਿੱਚ, ਬਿਜਲੀ-ਚਾਲਕ ਅਤੇ ਬਿਜਲੀ-ਰੋਧਕ।

13. **ਚੁੰਬਕਾਂ ਰਾਹੀਂ ਮਨੋਰੰਜਨ** (Fun with Magnets) :-

ਚੁਬੰਕ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖੋਜਾਂ ਗਿਆ, ਚੁਬੰਕੀ ਅਤੇ ਅਚੁਬੰਕੀ ਪਦਾਰਥ, ਚੁਬੰਕ ਦੇ ਧਰੁਵ, ਦਿਸ਼ਾ ਗਿਆਤ ਕਰਨੀ, ਆਪਣਾ ਚੁਬੰਕ ਖੁਦ ਬਣਾਉ, ਚੁਬੰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਆਕਰਸ਼ਨ ਅਤੇ ਅਪਕਰਸ਼ਨ।

14. **ਪਾਣੀ** (Water) :-

ਸਾਨੂੰ ਕਿੰਨਾ ਪਾਣੀ ਵਰਤਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਪਾਣੀ ਕਿਥੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਜਲ ਚੱਕਰ, ਮੁੜ ਮਹਾਂਸਾਗਰਾਂ ਵੱਲ, ਜੇਕਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਰਖਾ ਹੋਵੇਗੀ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ, ਜੇਕਰ ਕਾਫੀ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਵਰਖਾ ਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?, ਅਸੀ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

15. **ਸਾਡੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਹਵਾ** (Air Around us) :-

ਕੀ ਹਵਾ ਸਾਡੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਮਜੋਂਦ ਹੈ, ਹਵਾ ਕਿਸ ਤੋਂ ਬਣੀ ਹੈ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਜੀਵਾਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਆਕਸੀਜਨ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਿਲਦੀ ਹੈ?, ਵਾਯੂ ਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਆਕਸੀਜਨ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੁਨਰ ਸਥਾਪਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

16. **ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਨਿਪਟਾਰੇ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ** (Garbage in and Garbage out):-

ਕੂੜੇ-ਕਰਕਟ ਦਾ ਨਿਪਟਾਨ, ਵਰਗੀਕੰਮਪੋਸਟਿੰਗ, ਕਾਗਜ ਦਾ ਪੁਨਰ ਚੱਕਰਨ, ਪਲਾਸਟਿਕ-ਵਰਦਾਨ ਜਾਂ ਅਭੀਸ਼ਾਪ।

ਸਾਇੰਸ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਪਾਠ ਕ੍ਰਮ
ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਛੇਵੀਂ

1. ਭੋਜਨ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਸਟਾਰਚ,ਖੰਡ, ਚਰਬੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਪਰਖ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ?
2. ਕਿਸੇ ਤਰਲ ਦੀ ਘਣਤਾ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਇਸ ਆਧਾਰ ਤੇ ਕਰਨਾ ਕਿ ਉਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਅਘੁਲ ਠੋਸ ਤੈਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਡੁੱਬ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
3. ਮਿੱਟੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਨੂੰ ਤਲਛਟਣ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਵੱਖ ਕਰਨਾ।
4. ਰੇਤ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਨੂੰ ਫਿਲਟਰ ਪੇਪਰ ਰਾਹੀਂ ਵੱਖ ਕਰਨਾ।
5. ਮੋਮਬੱਤੀ ਦੀ ਜਲਣ ਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਹੋ ਰਹੇ ਪਰਿਵਰਤਨਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।
6. ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਾਸ਼ਪਉਤਸਰਜਨ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।
7. ਹਰੇ ਪੱਤੇ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਸਟਾਰਚ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।
8. ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਰਲ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚਲਦਾ ਹੈ ਲਈ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨਾ।
9. ਕਿਸੇ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਬਿਜਲੀ ਚਾਲਕ ਜਾਂ ਰੋਧਕ ਹੋਣ ਲਈ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨਾ।
10. ਪ੍ਰਯੋਗ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਉਣਾ ਕਿ ਸੁਤੰਤਰ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਟਕਦਾ ਚੁੰਬਕ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਉੱਤਰ-ਦੱਖਣ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਠਹਿਰਦਾ ਹੈ।
11. ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਆਕਸੀਜਨ ਗੈਸ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੈ ਦਸਰਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨਾ।

SA – 1 (ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਸ਼ੇ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ)

ਕਿਰਿਆ 1: ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਭਾਗ ਜੋ ਭੋਜਨ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।(ਪਾਠ : 1, ਪੰਨਾ : 3, ਕਿਰਿਆ : 4)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਜੜ੍ਹਾਂ ਸਮੇਤ ਪੌਦਾ, ਕੁਝ ਫਲ ਅਤੇ ਬੀਜ।

ਕਿਰਿਆ 2: ਨਿਸ਼ਾਸ਼ਤੇ, ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਅਤੇ ਚਰਬੀ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਨਾ।(ਪਾਠ : 2, ਪੰਨਾ : 9, ਕਿਰਿਆ : 2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਆਇਓਡੀਨ ਦਾ ਘੋਲ, ਆਲੂ ਦਾ ਟੁੱਕੜਾ, ਡਰਾਪਰ, ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ, ਕਾਸਟਿਕ ਸੋਡਾ, ਦੋ ਪਰਖਨਲੀਆਂ, ਦੁੱਧ, ਚਾਵਲ, ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਟੁੱਕੜਾ, ਤੇਲ ਜਾਂ ਘਿਓ, ਅਲਕੋਹਲ।

ਕਿਰਿਆ 3: ਕੱਪੜੇ ਦੀ ਬੁਣਾਈ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨਾ।(ਪਾਠ: 3, ਪੰਨਾ : 21, ਕਿਰਿਆ : 5)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗਾਂ ਦੀਆਂ ਸ਼ੀਟਾਂ।

ਕਿਰਿਆ 4: ਬੂਟੇ, ਝਾੜੀ ਅਤੇ ਰੁੱਖ ਨੂੰ ਜਾਨਣਾ।(ਪਾਠ : 7, ਪੰਨਾ : 52, ਕਿਰਿਆ : 1)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਵੱਖ ਵੱਖ ਪੋਦਿਆਂ ਦੇ ਤਣੇ ਅਤੇ ਟਾਹਣੀਆਂ।

ਕਿਰਿਆ 5 : ਪੋਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸੰਵਹਿਨ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਧਿਐਨ।(ਪਾਠ : 7, ਪੰਨਾ : 54, ਕਿਰਿਆ : 2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਇੱਕ ਕੱਚ ਦਾ ਗਿਲਾਸ, ਪਾਣੀ, ਲਾਲ ਸਿਆਹੀ, ਬੂਟੀ ਅਤੇ ਬਲੇਡ ।

ਕਿਰਿਆ 6 : ਪੱਤੇ ਦੀ ਬਣਤਰ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ।(ਪਾਠ: 7, ਪੰਨਾ: 55, ਕਿਰਿਆ: 3)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪੱਤਾ, ਕਾਗਜ ਦਾ ਟੁੱਕੜਾ ਅਤੇ ਪੈਨਸਿਲ।

ਕਿਰਿਆ 7 : ਵਾਸ਼ਪ ਉਤਸਰਜਨ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ।(ਪਾਠ : 7, ਪੰਨਾ : 56, ਕਿਰਿਆ : 4)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪੌਦਾ, ਪੌਲੀਥੀਨ ਦੇ ਦੋ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਲਿਫਾਫੇ ਅਤੇ ਧਾਗਾ।

ਕਿਰਿਆ 8 : ਪੱਤੇ ਵਿੱਚ ਸਟਾਰਚ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਪਤਾ ਕਰਨਾ।(ਪਾਠ : 7, ਪੰਨਾ : 56, ਕਿਰਿਆ : 5)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪੱਤਾ, ਸਪਿਰਿਟ ਲੈਂਪ, ਬੀਕਰ, ਪਰਖਨਲੀ, ਬਰਨਰ, ਪਾਣੀ, ਪਲੇਟ ਅਤੇ ਆਇਓਡੀਨ।

ਕਿਰਿਆ 9 : ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਪੁੰਗਰਣਾਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ।
(ਪਾਠ : 7, ਪੰਨਾ : 58, ਕਿਰਿਆ : 7, 8)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਮੱਕੀ ਅਤੇ ਛੋਲਿਆਂ ਦੇ ਬੀਜ, ਰੂੰ, ਕਟੋਰੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ।

ਕਿਰਿਆ 10 : ਵਕਰ ਰੇਖਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਮਾਪਣਾ।(ਪਾਠ : 10, ਪੰਨਾ : 101, ਕਿਰਿਆ : 4)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਚਾਕ-ਬੋਰਡ, ਧਾਗਾ, ਮੀਟਰ ਪੈਮਾਨਾ।

ਕਿਰਿਆ 11 : ਬਿਜਲਈ ਬਲਬ ਦੀ ਬਣਤਰ ਬਾਰੇ ਸਮਝਣਾ।(ਪਾਠ : 12, ਪੰਨਾ : 117, ਕਿਰਿਆ : 01)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਟਾਰਚ ਦਾ ਬਲਬ (ਧਾਤੂ ਦੀ ਟੋਪੀ ਅਤੇ ਡਿਸਕ ਵਾਲਾ ਬਲਬ)।

ਕਿਰਿਆ 12 : ਬਿਜਲੀ ਸੈੱਲ ਨਾਲ ਬੱਲਬ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ।(ਪਾਠ : 12, ਪੰਨਾ : 117, ਕਿਰਿਆ : 02)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬਿਜਲੀ ਸੈੱਲ, ਜੋੜਕ ਤਾਰਾਂ, ਬੱਲਬ।

ਕਿਰਿਆ 13 : ਟਾਰਚ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।(ਪਾਠ : 12, ਪੰਨਾ : 119, ਕਿਰਿਆ : 03)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬਲਬ, ਜੋੜਕ ਤਾਰ, ਰਬੜ ਬੈਂਡ, ਟੇਪ।

ਕਿਰਿਆ 14 : ਬਿਜਲੀ ਸਵਿੱਚ ਬਣਾਉਣਾ।(ਪਾਠ : 12, ਪੰਨਾ : 120, ਕਿਰਿਆ : 04)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਦੋ ਡਰਾਇੰਗ ਪਿੰਨਾਂ, ਇੱਕ ਬਕਸੂਆ, ਗੱਤੇ ਦਾ ਟੁਕੜਾ, ਲੱਕੜ ਦਾ ਬੋਰਡ, ਬਿਜਲੀ ਬਲਬ, ਬਿਜਲੀ ਸੈੱਲ, ਜੋੜਕ ਤਾਰਾਂ, ਰਬੜ ਬੈਂਡ ਜਾਂ ਟੇਪ।

ਕਿਰਿਆ 15 : ਚਾਲਕ ਅਤੇ ਰੋਧਕ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨਾ।(ਪਾਠ : 12, ਪੰਨਾ : 121 ਕਿਰਿਆ : 05)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬਿਜਲਈ ਸੈੱਲ, ਬਲਬ, ਜੋੜਕ ਤਾਰਾਂ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪਦਾਰਥ ਜਿਵੇਂ ਸਿੱਕੇ, ਕਾਰਕ, ਰਬੜ, ਕੱਚ, ਚਾਬੀਆਂ, ਪਿੰਨ, ਪਲਾਸਟਿਕ ਦਾ ਸਕੇਲ, ਲੱਕੜੀ ਦਾ ਗੁਟਕਾ, ਐਲੂਮੀਨਿਅਮ ਦੀ ਪੱਤੀ, ਮੋਮਬੱਤੀ, ਸਿਲਾਈ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਸੂਈ, ਕਾਗਜ਼ ਅਤੇ ਪੈਂਨਸਿਲ ਦਾ ਸਿੱਕਾ।

ਕਿਰਿਆ 16 : ਚੁੰਬਕ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕਾਰਣ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਲਟਕਿਆ ਪੇਪਰ ਕਲਿਪ।

(ਪਾਠ: 13, ਪੇਜ਼ : 126, ਕਿਰਿਆ : 01)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕਾਗਜ਼ ਜਾਂ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦਾ ਗਿਲਾਸ, ਧਾਗਾ, ਛੜ ਚੁੰਬਕ, ਸਟੈਂਡ, ਪੇਪਰ ਕਲਿਪ, ਕਾਗਜ਼।

ਕਿਰਿਆ 17 : ਰੇਤ ਜਾਂ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕ ਨੂੰ ਰਗੜ ਕੇ ਲੋਹੇ ਦੇ ਬੁਰਾਦੇ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਅਤੇ ਚੰਬਕੀ ਧਰੁਵਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ।(ਪਾਠ: 13, ਪੇਜ : 128, ਕਿਰਿਆ : 03, 04)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਲੋਹੇ ਦਾ ਬੁਰਾਦਾ, ਛੜ ਚੁੰਬਕ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਥਾਨਾਂ ਦੀ ਮਿੱਟੀ।

ਕਿਰਿਆ 18 : ਸੁਤੰਤਰਤਾ ਪੂਰਵਕ ਲਟਕਦਾ ਚੁੰਬਕ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇੱਕ ਹੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਠਹਿਰਦਾ ਹੈ।

(ਪਾਠ: 13, ਪੰਨਾ : 129, ਕਿਰਿਆ : 05)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਇੱਕ ਛੜ ਚੁੰਬਕ, ਧਾਗਾ, ਸਟੈਂਡ।

ਕਿਰਿਆ 19 : ਸੂਈ ਨੂੰ ਚੁੰਬਕ ਬਣਾਕੇ ਕੰਪਾਸ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।(ਪਾਠ:13, ਪੰਨਾ : 131, ਕਿਰਿਆ : 06)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਲੋਹੇ ਦੀ ਸੂਈ, ਲੋਹੇ ਦਾ ਆਇਤਾਕਾਰ ਟੁਕੜਾ, ਬਲੇਡ, ਛੜ ਚੁੰਬਕ।

SA – 2 (ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਸ਼ੇ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ)

ਕਿਰਿਆ 1: ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ (Soluble) ਅਤੇ ਅਘੁਲਣਸ਼ੀਲ (Unsoluble) ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 4, ਪੰਨਾ : 29-30, ਕਿਰਿਆ : 4-5)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬੀਕਰ, ਚਮਚ, ਪਾਣੀ, ਨਮਕ, ਰੇਤ, ਚੀਨੀ, ਚਾਕ ਪਾਊਡਰ, ਲੱਕੜ ਦਾ ਬੁਰਾਦਾ, ਸਿਰਕਾ, ਨਿੰਬੂ ਦਾ ਰਸ, ਸਰ੍ਹੋਂ ਦਾ ਤੇਲ, ਨਾਰੀਅਲ ਤੇਲ, ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਤੇਲ।

ਕਿਰਿਆ 2: ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ (Transparent), ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ (Opaque) ਅਤੇ ਅਲਪ- ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ (Translucent) ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ। (ਪਾਠ : 4, ਪੰਨਾ : 31, ਕਿਰਿਆ : 6)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕਾਗ਼ਜ਼ ਦੀ ਇੱਕ ਸ਼ੀਟ, ਬਲਬ, ਖਾਣ ਵਾਲਾ ਤੇਲ ਜਾਂ ਮੱਖਣ, ਕੱਚ ਦਾ ਬਰਤਨ ਅਤੇ ਟਾਰਚ।

ਕਿਰਿਆ 3: ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਵਾਸ਼ਪਨ ਅਤੇ ਫਿਲਟਰਨ (Filtration) ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਵੱਖ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 5, ਪੰਨਾ : 39-40, ਕਿਰਿਆ : 5-6)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਫਿਲਟਰ ਪੇਪਰ, ਕੀਫ਼, ਬੀਕਰ, ਗੰਧਲਾ ਪਾਣੀ, ਵਾਚ ਗਲਾਸ, ਪਾਣੀ, ਬੀਕਰ, ਨਮਕ, ਰੇਤ, ਤਿਕੋਣ ਸਟੈਂਡ, ਜਾਲੀ।

ਕਿਰਿਆ 4: ਵਾਸ਼ਪਣ (Vapourisation) ਅਤੇ ਸੰਘਣਨ (Condensation) ।

(ਪਾਠ : 5, ਪੰਨਾ : 40-41, ਕਿਰਿਆ : 6-7)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਸਪਿਰਟ ਲੈਂਪ, ਧਾਤ ਦੀ ਪਲੇਟ, ਕੇਤਲੀ, ਬਰਫ, ਪਾਣੀ, ਚਿਮਟਾ।

ਕਿਰਿਆ 5: ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਅਤੇ ਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਘੋਲ਼ਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 5, ਪੰਨਾ : 42, ਕਿਰਿਆ : 9)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਗਲਾਸ, ਨਮਕ, ਪਾਣੀ।

ਕਿਰਿਆ 6: ਗੇਂਦ-ਗੁੱਤੀ ਜੋੜ (Ball-Socket Joint)। (ਪਾਠ : 8, ਪੰਨਾ : 68, ਕਿਰਿਆ : 2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਦੋ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀਆਂ ਅਲੱਗ-ਅੱਲਗ ਅਕਾਰ ਦੀਆਂ ਗੇਂਦਾਂ, ਪੈਨਸਿਲਾਂ, ਕਟਰ।

ਕਿਰਿਆ 7: ਕਬਜ਼ੇਦਾਰ ਜੋੜ (Hinge Joint)। (ਪਾਠ : 8, ਪੰਨਾ : 69, ਕਿਰਿਆ : 3)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਦੋ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਅਕਾਰ ਦੇ ਗੱਤੇ ਜਾਂ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੇ ਪਾਇਪ, ਪੈਂਨਸਿਲ।

ਕਿਰਿਆ 8: ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਰਲ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਛਾਵੇਂ ਦਾ ਬਣਨਾ।

(ਪਾਠ : 11, ਪੰਨਾ : 108, 111, ਕਿਰਿਆ : 3, 6)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਾਈਪ ਦੇ ਦੋ ਛੋਟੇ ਟੁਕੜੇ (ਇੱਕ ਸਿੱਧਾ ਤੇ ਇੱਕ ਮੁੜਿਆ ਹੋਇਆ) , ਮੋਮਬੱਤੀ, ਮਾਚਿਸ, ਟਾਰਚ, ਪਰਦਾ।

ਕਿਰਿਆ 9: ਸੂਈ ਛੇਕ ਕੈਮਰੇ (Pin Hole Camera) ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਬਣਾਉਣਾ।

(ਪਾਠ : 11, ਪੰਨਾ : 110, ਕਿਰਿਆ : 5)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਗੱਤਾ ਜਾਂ ਮੋਟਾ ਚਾਰਟ, ਕਾਲਾ ਪੇਪਰ, ਬਟਰ ਪੇਪਰ।

ਕਿਰਿਆ 10: ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ ਤੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ। (ਪਾਠ : 11, ਪੰਨਾ : 112, ਕਿਰਿਆ : 8)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਵੱਡੀ ਥਰਮੋਕੋਲ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਕੰਘੀ, ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ, ਕਾਗ਼ਜ਼ ਦੀ ਰੰਗੀਨ ਸ਼ੀਟ, ਟਾਰਚ।

ਕਿਰਿਆ 11: ਬੱਦਲ ਕਿਸ ਤਰਾਂ ਬਣਦੇ ਹਨ? (ਪਾਠ : 14, ਪੰਨਾ : 140, ਕਿਰਿਆ : 3)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਅੱਧਾ ਭਰਿਆ ਗਿਲਾਸ, ਬਰਫ

ਕਿਰਿਆ 12: ਇੱਕ ਸਾਧਾਰਨ ਫਿਰਕੀ ਬਣਾਉਣਾ। (ਪਾਠ : 15, ਪੰਨਾ : 147, ਕਿਰਿਆ ਨੰ : 1)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ : ਕਾਗ਼ਜ਼ ਦੇ ਟੁਕੜੇ, ਗੂੰਦ, ਡੰਡੀ, ਵਾਯੂ ਸੂਚਕ ।

ਕਿਰਿਆ 13: ਹਵਾ ਸਾਡੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਹਰ ਜਗ੍ਹਾ ਮੌਜੂਦ ਹੈ। (ਪਾਠ : 15, ਪੰਨਾ : 147, ਕਿਰਿਆ : 2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬਾਲਟੀ, ਖਾਲੀ ਬੋਤਲ, ਪਾਣੀ।

ਕਿਰਿਆ 14: ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਆਕਸੀਜਨ ਹੈ। (ਪਾਠ : 15, ਪੰਨਾ : 148, ਕਿਰਿਆ : 3)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਆਕਾਰ ਦੀਆਂ ਮੋਮਬੱਤੀਆਂ, ਦੋ ਘੱਟ ਡੂੰਘੇ ਬਰਤਨ, ਵੱਖ ਵੱਖ ਅਕਾਰ ਦੇ ਦੋ ਗਿਲਾਸ, ਪਾਣੀ, ਮਾਚਿਸ ।

ਕਿਰਿਆ 15: ਜਲ ਵ੍ਿਚ ਹਵਾ ਮੋਜੂਦ ਹੁਮ੍ਦੀ ਹੈ। (ਪਾਠ : 15, ਪਮ੍ਨਾ : 151, ਕਿਰਿਆ : 5)

ਲੋੜੀਨ੍ਦਾ ਸਮਾਨ: ਬਰਤਨ, ਤਿਕੋਣਾ ਸਟੈਨ੍ਡ, ਬਰਨਰ।

ਕਿਰਿਆ 16: ਮ੍ਿਟੀ ਵ੍ਿਚ ਹਵਾ ਮੋਜੂਦ ਹੁਮ੍ਦੀ ਹੈ। (ਪਾਠ : 15, ਪਮ੍ਨਾ : 151, ਕਿਰਿਆ : 6)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬੀਕਰ, ਸੁੱਕੀ ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਢੇਲਾ।

ਕਿਰਿਆ 17: ਵਰਮੀ ਕੰਪਸਟ (ਗੰਡੋਆ ਖਾਦ) ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 16, ਪੰਨਾ : 158, ਕਿਰਿਆ : 2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਾਮਾਨ: ਗੰਡੋਏ, ਸਾਫ਼ ਸੁਥਰਾ ਮਿੱਟੀ ਵਾਲਾ ਸਥਾਨ, ਸਬਜੀਆਂ ਅਤੇ ਫ਼ਲਾਂ ਦੇ ਵਿਅਰਥ ਛਿੱਲੜ, ਪਾਣੀ, ਰੇਤ ਅਤੇ ਗੋਬਰ।

ਨੋਟ :- ਸਮੂਹ ਸਾਇੰਸ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਨੂੰ ਹਦਾਇਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਅਲੱਗ ਤੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਨੋਟ ਬੁੱਕ ਆਦਿ ਨਾ ਲਗਾਈ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ/ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਕਰਵਾਈਆਂ ਜਾਣ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਇਹਨਾਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਧਾਰਨ ਨੋਟ ਬੁੱਕ ਵਿੱਚ ਹੀ ਲਿਖ ਲਿਆ ਜਾਵੇ।

ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਸੱਤਵੀਂ
V. ਵਿਗਿਆਨ

(ਪਾਠਕ੍ਰਮ)

1. ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪੌਸ਼ਣ (Nutrition Plants) :-

ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪੋਸ਼ਣ ਦੇ ਤਰੀਕੇ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸ਼ੰਸ਼ਲੇਸਣ, ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਵਿਧੀ, ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪੋਸ਼ਣ ਦੇ ਹੋਰ ਤਰੀਕੇ ਜਿਵੇਂ ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ, ਪਰਪੋਸ਼ੀ, ਸੈਪਰੋਟਰੋਫਿਕ ਪੋਸ਼ਣ, ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਅਕਸਾਈਡ ਗੈਸ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸ਼ੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਸਮੇਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਆਦਿ।

2. ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪੌਸ਼ਣ (Nutrition in Animals) :-

ਭੋਜਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕੇ, ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਪਾਚਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਵਿਧੀ ਚਿੱਤਰ ਸਮੇਤ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਦੰਦ, ਦੰਦਾਂ ਦੀ ਤਰਤੀਬ ਚਿੱਤਰ ਸਮੇਤ, ਪਾਚਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਅੰਗਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ, ਘਾਹ-ਖਾਣ ਵਾਲੇ ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਪਾਚਨ ਕਿਵੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਅਮੀਬਾ ਵਿੱਚ ਪਾਚਨ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤੇ ਖਾਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਆਦਿ।

3. ਤੰਤੂਆਂ ਸੰਬੰਧੀ (Fibre to Fabric):-

ਜੀਵ ਤੰਤੂ-ਊਨ ਤੇ ਸਿਲਕ ਕਿਥੋਂ ਕਿਥੋਂ ਮਿਲਦੀ ਹੈ, ਜਾਨਵਰ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਰੇਸ਼ਮ ਤੇ ਸਿਲਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਊਨੀ ਤੰਤੂ, ਭਾਰਤੀ ਭੇਡਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਉਤੱਮ ਕਿਸਮਾਂ ਦਾ ਚਾਰਟ, ਰੇਸ਼ਮੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ (Life History), ਕਕੋਨ ਤੋਂ ਰੇਸ਼ਮ ਦੀ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਆਦਿ।

4. ਤਾਪ (Heat) :-

ਗਰਮ ਅਤੇ ਠੰਡੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ, ਡਾਕਟਰੀ ਥਰਮਾਮੀਟਰ, ਤਾਪਮਾਨ ਮਾਪਣਾ ਲਈ ਵੱਖ ਵੱਖ ਵਿਧੀਆਂ, ਥਰਮਾਮੀਟਰ ਨੂੰ ਕਿਵੇ ਪੜ੍ਹਣਾ, ਕੁਝ ਆਦਮੀਆਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਮਾਪਣ ਸੰਬੰਧੀ ਚਾਰਟ, ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਥਰਮਾਮੀਟਰ, ਤਾਪ ਦੀ ਤਬਦੀਲੀ, ਗਰਮੀਆਂ ਅਤੇ ਸਰਦੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕੱਪੜਿਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਜੋਂ ਅਸੀ ਪਹਿਣਨ ਦੇ ਹਾਂ, ਊਨੀ ਕੱਪੜਿਆਂ ਸੰਬੰਧੀ ਜੋਂ ਸਾਨੂੰ ਗਰਮ ਰੱਖਦੇ ਹਨ।

5. ਤੇਜ਼ਾਬਾਂ, ਖਾਰਾਂ ਅਤੇ ਲੂਣ (Acids, Bases and Salts) :-

ਤੇਜਾਬ ਅਤੇ ਖਾਰਾ, ਕੁਦਰਤੀ ਇੰਨਡੀਕੇਟਰ ਲਿਟਸ ਇੱਕ ਕੁਦਰਤੀ ਡਾਈ, ਟਰਮੈਰਿਕ ਅਤੇ ਚਾਈਨਾ ਰੋਜ ਇੰਨਡੀਕੇਟਰ, ਉਦਾਸੀਨਤਾ, ਰੋਜਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਉਦਾਸੀਨਤਾ, ਕਾਰਖਾਨਿਆਂ ਵੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਦ।

6. ਭੌਤਿਕ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਕ ਪਰਿਵਰਤਨ (Physical and Chemical Changes) :-

ਭੌਤਿਕ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਰਸਾਇਣਕ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਲੋਹੇ ਨੂੰ ਜੰਗ ਲੱਗਣਾ, ਰਵੇ ਬਣਾਉਣਾ।

7. ਮੌਸਮ, ਵਾਤਾਵਰਨ, ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸੰਬੰਧੀ (Wealthes, Climate and Adaptations of Animals to Climate) :-

ਮੌਸਮ, ਮੌਸਮ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇੱਕਠੀ ਕਰਨੀ ਤੇ ਚਾਰਟ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ, ਜੰਮੂ ਅਤੇ ਕਸ਼ਮੀਰ ਤੇ ਕੇਰਲਾ ਦੇ ਮੌਸਮ ਦਾ ਚਾਰਟ, ਟਰਾਪੀਕਲ ਵੱਰਖਾ ਵਾਲੇ ਜੰਗਲ।

8. ਹਵਾਵਾਂ, ਤੁਫਾਨਾਂ ਅਤੇ ਭੁਚਾਲਾਂ ਦਾ ਆਉਣਾ (Winds, storms And Cyclones) :-

ਹਵਾ ਦਾ ਦੁਬਾਅ, ਤੇਜ ਚੱਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਹਵਾਵਾਂ, ਘੱਟ ਹਵਾ ਦੇ ਦੁਬਾਉ ਨਾਲ ਚੱਲਦੀਆਂ ਹਨ, ਗਰਮ ਕਰਨ ਨਾਲ ਹਵਾਵਾਂ ਫੈਲਦੀਆਂ ਹਨ, ਧਰਤੀ ਉੱਤੇ ਨਾ ਗਰਮ ਹਵਾਵਾਂ ਕਾਰਨ ਹਵਾ ਕਰੰਟ ਦਾ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ, ਤੁਫਾਨਾਂ ਅਤੇ ਭੁਚਾਲਾਂ ਦਾ ਆਉਣਾ, ਭਚਾਲਾਂ ਕਾਰਨ ਤਬਾਹੀ, ਕੁਝ ਜ਼ਰੂਰੀ ਬਚਣ ਦੇ ਤਰੀਕੇ।

9. ਮਿੱਟੀ (Soil) :-

ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਜੀਵਨ ਨਾਲ ਤਾਲਮੇਲ, ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਅਯੋਜਨ, ਮਿੱਟੀ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ, ਮਿੱਟੀ ਦੇ ਗੁਣ, ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦਾ ਹੋਣਾ, ਮਿੱਟੀ ਦੁਆਰਾ ਪਾਣੀ ਦਾ ਚੂਸਣਾ, ਵਿੱਟੀ ਅਤੇ ਫਸਲਾਂ।

10. ਜੀਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸਾਹ ਲੈਣਾ (Respiration in Animals) :-

ਅਸੀ ਕਿਉ ਸਾਹ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ, ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ, ਅਸੀ ਕਿਵੇਂ ਸਾਹ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ, ਸਾਹ ਪ੍ਰਦਾਲੀ ਦੇ ਅੰਗਾਂ ਦਾ ਚਿੱਤਰ, ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਵਿਧੀ, ਦੂਜੇ ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਸਾਹ ਲੈਣਾ/ਪਾਣੀ ਅੰਦਰ ਕਿਵੇਂ ਸਾਹ ਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਨੀ ਪੌਦੇ ਵੀ ਸਾਹ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।

11. ਜਾਨਵਰਾਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸੰਚਾਰ (Transportation in Animals and Plants) :-

ਖੂਨ ਦੇ ਦੌੜ ਦਾ ਸਿਸਟਮ, ਦਿਲ, ਦਿਲ ਦੀ ਬਣਤਰ ਚਿੱਤਰ ਸਮੇਤ, ਦਿਲ ਬੀਟ ਅਤੇ ਪਲਸਰੇਟ ਚਾਰਟ, ਮਲ ਤਿਆਗ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਚਿੱਤਰ ਤੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਲੂਣ ਦਾ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਵਹਾਅ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਵਾਸਪਉਤਸਰਜਨ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

12. ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਤੇ ਜਣਨ ਕਿਰਿਆਂ (Reproduction in Plants) :-

ਜਣਨ ਕਿਰਿਆ ਦੇ ਢੰਗ, ਅਲਿੰਗੀ ਜਣਨ ਕਿਰਿਆ, ਪ੍ਰਜਣਨ ਕਿਰਿਆ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ, ਸਪੋਰ ਦਾ ਬਣਨਾ, ਫੁੱਲ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਚਿੱਤਰ ਸਮੇਤ, ਪਰਾਗਣ ਦੇ ਢੰਗ, ਫਲ ਅਤੇ ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਬਾਣਨਾ, ਬੀਜਾਂ ਦਾ ਬਿਖਰਨਾ।

13. ਗਤੀ ਅਤੇ ਸਮਾਂ (Motion and Time) :-

ਚਾਲ, ਸਮਾਂ ਦਾ ਮਾਪ, ਸਧਾਰਨ ਪੈਡੂਲਮ, ਸਮਾਂ ਅਤੇ ਚਾਲ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ, ਚਾਲ ਦਾ ਮਾਪ, ਦੂਰੀ-ਸਮਾਂ ਗਰਾਫ।

14. ਬਿਜਲਈ ਕਰੰਟ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ (Electric Current and its effects) :-

ਕੁਝ ਬਿਜਲਈ ਸਰਕਟ ਕਮਪੋਨੈਂਟ ਲਈ ਸੰਕੇਤ, ਬਿਜਲਈ ਕਰੰਟ ਲਈ ਹੀਟਿੰਗ ਅਸਰ, ਟਿਊਬ ਲਾਈਟ ਅਤੇ CFL's, ਬਿਜਲਈ ਕਰੰਟ ਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ, ਇਲੈਕਟਰੋਮੈਗਨਿਟ, ਬਿਜਲਈ ਘੰਟੀ।

15. ਪ੍ਰਕਾਸ਼ (Light) :-

ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਿਧੀਾਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਚੱਲਦਾ ਹੈ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ ਲੈਨਜ਼ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬਾਂ ਦਾ ਬਣਨਾ, ਸੂਰਜੀ ਰੋਸ਼ਨੀ, ਚਿੱਟੀ ਜਾਂ ਰੰਗਦਾਰ।

16. ਪਾਣੀ ਇੱਕ ਕੀਮਤੀ ਸਾਧਨ (Water a Precious Resource) :-

ਕਿੰਨਾ ਪਾਣੀ ਮਿਲਦਾ ਹੈ, ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ, ਧਰਤੀ ਦਾ ਪਾਣੀ, ਇੱਕ ਪਾਣੀ ਦਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸਰੋਤ, ਪਾਣੀ ਦਾ ਟੇਬਲ ਦਾ ਖਤਰਾ ਹੋਣਾ, ਆਬਾਦੀ ਦਾ ਵੱਧਣਾ, ਉਦਯੋਗਾਂ ਦਾ ਵੱਧਣਾ, ਖੇਤੀਬਾੜੀ ਦਾ ਸਾਧਨ, ਪਾਣੀ ਦੀ ਸੰਭਾਲ, ਪਾਣੀ ਦੀ ਵੰਡ, ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਆਟ ਦਾ ਅਸਰ।

17. ਜੰਗਲ, ਸਾਡੀ ਜਿੰਦਗੀ ਦੀ ਰੇਖਾ (Forests, Our Life line) :-

ਜੰਗਲ ਦੀ ਸੈਰ, CO_2 ਅਤੇ O_2 ਦਾ ਚੱਕਰ।

18. ਵਾਧੂ ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਹਾਣੀ (Loaste water story) :-

ਪਾਣੀ, ਸਾਡੀ ਜਿੰਦਗੀ ਦਾ ਹਿੱਸਾ, ਸੀਵਰਜ ਕੀ ਹੈ, ਗੰਦੇ ਪਾਣੀ ਲਈ ਸਰਵੇਂ ਕਰਨਾ, ਗੰਦੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਸਾਫ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ, ਵਾਧੂ ਪਾਣੀ ਟਰੀਟਮੈਂਟ ਪਲਾਂਟ, ਘਰ ਨੂੰ ਠੀਕ ਰੱਖਣ ਦੇ ਤਰੀਕੇ, ਸੈਨੀਟੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਬਿਮਾਰੀਆਂ, ਗੰਦੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਨਿਕਾਸ ਦਾ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ।

ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਪਾਠਕ੍ਰਮ

1. ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਿਰਿਆ ਲਈ (1) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ (2) ਕਲੋਰੋਫਿਲ (ਹਰੇ ਪੱਤਿਆਂ) ਦਾ ਮਹੱਤਵ।
2. ਲਾਰ(ਥੁੱਕ)ਦਾ ਸਟਾਰਚ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।
3. ਅਮੀਬਾ ਦਾ ਸਥਾਈ ਸਲਾਈਡ ਰਾਹੀਂ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।
4. ਸੂਤੀ ,ਊਨੀ ਅਤੇ ਰੇਸ਼ਮੀ ਧਾਗਿਆਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਬਨਾਵਟੀ ਰੇਸ਼ਿਆਂ ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰਨਾ।
5. ਗਰਮ ਅਤੇ ਠੰਡਾ ਕੇਵਲ ਤੁਲਨਾਤਮਕ (ਸਾਪੇਖ) ਹੁੰਦੇ ਹਨ ,ਇਸ ਲਈ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨਾ।
6. ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਚਾਲਨ,ਸੰਵਹਿਣ ਅਤੇ ਵਿਕਿਰਣਾਂ ਰਾਹੀਂ ਤਾਪ ਸੰਚਾਰ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।
7. ਖੰਡ ,ਲੂਣ ,ਸਿਰਕਾ ਅਤੇ ਨਿੰਬੂ ਰਸ ਦੇ ਘੋਲਾਂ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਨੀ।
8. ਰਸਾਇਣਿਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ:- (1) ਲੋਹੇ ਨੂੰ ਜੰਗ ਲੱਗਣਾ(2)ਸਿਰਕੇ ਅਤੇ ਮਿੱਠੇ ਸੋਡੇ ਨਾਲ ਉਦਾਸੀਨੀਕਰਨ ਕਿਰਿਆ(3) ਨੀਲੇ ਥੋਥੇ ($CuSO_4$) ਦੇ ਘੋਲ ਵਿੱਚੋਂ ਤਾਂਬੇ ਦਾ ਵਿਸਥਾਪਨ।

9. ਯੂਰੀਆ,ਫਟਕੜੀ ਅਤੇ ਨੀਲੇ ਥੋਥੇ ($CuSO_4$)ਦੇ ਅਤਿਸੰਤ੍ਰਿਪਤ (Supersaturated) ਘੋਲਾਂ ਤੋਂ ਰਵੇ ਤਿਆਰ ਕਰਨੇ।
10. ਬੀਜਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਤਾਪ ਨਿਕਾਸੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।
11. ਅੰਡੇ ਦੀ ਝਿੱਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਡਾਇਲੇਸਿਸ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।
12. ਰੂਪਾਂਤਰਿਤ ਤਣਿਆਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ (ਬਲਬ ,ਕੌਰਮ ,ਰਾਈਜ਼ੋਮ)
13. ਖ਼ਮੀਰ ਵਿੱਚ ਕਲੀਆਂ (Budding) ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ ।
14. ਕਾਟ ਸੈਕਸ਼ਨ ਕਰਕੇ ਪਰਾਗ ਕਣਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ ।
15. ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਦੇ ਤਾਪਣ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨਾ।
16. ਸਾਧਾਰਣ ਬਿਜਲੀ ਚੁੰਬਕ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।
17. ਸਿੱਧੀ ਨਲੀ ਅਤੇ ਮੁੜੀ ਹੋਈ ਨਲੀ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਰੋਤ ਵੱਲ ਵੇਖਣਾ।
18. ਸਫ਼ੇਦ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੱਤ ਰੰਗਾਂ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਣ ਹੈ,ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਨਿਊਟਨ ਦੀ ਡਿਸਕ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

SA – 1 (ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ)

ਕਿਰਿਆ 1 : ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਧਿਐਨ।(ਪਾਠ : 1, ਪੰਨਾ : 3, ਕਿਰਿਆ : 1.1)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਇੱਕ ਹੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਵਾਲੇ ਦੋ ਗਮਲੇ, ਆਇਓਡੀਨ ਦਾ ਘੋਲ, ਲਾਲ/ਪੀਲੇ/ਭੂਰੇ ਰੰਗ ਦੇ ਪੱਤੇ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 2 : ਮ੍ਰਿਤ-ਜੀਵੀ ਪੋਸ਼ਣ ਦਾ ਅਧਿਐਨ।(ਪਾਠ ਨੰ: 1, ਪੰਨਾ ਨੰ: 5, ਕਿਰਿਆ : 1.2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬਰੈੱਡ (ਡਬਲਰੋਟੀ), ਵਡਦਰਸ਼ੀ ਲੈਨਜ਼/ਸੂਖਮਦਰਸ਼ੀ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ-3-: ਦੰਦਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਕਾਰਜ।(ਪਾਠ : 2, ਪੰਨਾ : 14, ਕਿਰਿਆ : 2.2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਦੰਦਾਂ ਦੀ ਵਿਵਸਥਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਮਾਡਲ, ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ, ਸੇਬ ਜਾਂ ਰੋਟੀ ਦਾ ਟੁਕੜਾ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 4 : ਸਟਾਰਚ ਤੇ ਲਾਰ ਦੇ ਅਸਰ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ ।(ਪਾਠ ਨੰ : 2, ਪੰਨਾ ਨੰ: 15, ਕਿਰਿਆ : 2.3)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਉੱਬਲੇ ਹੋਏ ਚਾਵਲ, ਪਰਖਨਲੀਆਂ, ਆਇਓਡੀਨ ਘੋਲ, ਡਰਾਪਰ, ਪਾਣੀ।

ਕਿਰਿਆ 5 :ਜੀਭ ਉੱਤੇ ਸੁਆਦ ਦੇ ਵੱਖ-2 ਖੇਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਸਮਝਣਾ।(ਪਾਠ ਨੰ: 2, ਪੰਨਾ :16, ਕਿਰਿਆ : 2.4)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਚੀਨੀ ਦਾ ਘੋਲ, ਨਮਕ ਦਾ ਘੋਲ, ਨਿੰਬੂ ਦਾ ਘੋਲ, ਨਿੰਮ ਦੇ ਪੱਤਿਆਂ ਜਾਂ ਕਰੇਲੇ ਦਾ ਘੋਲ, ਟੂੱਥਪਿਕ।

ਕਿਰਿਆ 6 : ਕੁਦਰਤੀ ਅਤੇ ਬਣਾਉਟੀ ਰੇਸ਼ੇ।(ਪਾਠ : 3, ਪੰਨਾ : 30, ਕਿਰਿਆ : 3.5, 3.6)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਉੱਨ, ਕੁਦਰਤੀ ਰੇਸ਼ਮ, ਬਣਾਉਟੀ ਰੇਸ਼ਮ, ਸਪਿਰਟ ਲੈਂਪ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 7 : ਵੱਖ-2 ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਲਿਟਮਸ ਪੇਪਰ ਨਾਲ ਪ੍ਰੀਖਣ।(ਪਾਠ : 5, ਪੰਨਾ : 53, ਕਿਰਿਆ : 5.1)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਨੀਲਾ ਅਤੇ ਲਾਲ ਲਿਟਮਸ ਪੇਪਰ / ਘੋਲ, ਡਰਾਪਰ, ਪਰਖ ਨਲੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰੀਖਣ ਯੋਗ ਪਦਾਰਥ।

ਕਿਰਿਆ 8 : ਹਲਦੀ ਅਤੇ ਚਾਈਨਾ ਰੋਜ਼ ਦੇ ਫੁੱਲ ਦੀ ਕੁਦਰਤੀ ਸੂਚਕ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ।

(ਪਾਠ : 5, ਪੰਨਾ : 53 – 54, ਕਿਰਿਆ : 5.2 ਅਤੇ 5.3)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਹਲਦੀ ਪਾਊਡਰ, ਚਾਈਨਾ ਰੋਜ਼ ਦਾ ਫੁੱਲ, ਕਸ਼ੀਦਤ ਪਾਣੀ, ਬੀਕਰ, ਬਰਨਰ, ਬਲਾਟਿੰਗ ਪੇਪਰ ਅਤੇ ਪ੍ਰੀਖਣ ਯੋਗ ਪਦਾਰਥ।

ਕਿਰਿਆ 9 : ਸਕੂਲ ਦੀ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿੱਚ ਉਪਲਬਧ ਰਸਾਇਣਾਂ ਨਾਲ ਕੁਦਰਤੀ ਸੂਚਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ ਨੰ: 5, ਪੰਨਾ ਨੰ. 55, ਕਿਰਿਆ : 5.4)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਨੀਲਾ ਅਤੇ ਲਾਲ ਲਿਟਮਸ ਪੇਪਰ/ਘੋਲ, ਹਲਦੀ ਪੇਪਰ ਸੂਚਕ, ਚਾਈਨਾਰੋਜ਼ ਦੇ ਫੁੱਲਾਂ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਸੂਚਕ, ਡਰਾਪਰ, ਪਰਖ ਨਲੀਆਂ, ਪਰਖ ਨਲੀ ਸਟੈਂਡ, ਪਰਖ ਨਲੀ ਹੋਲਡਰ ਅਤੇ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਰਸਾਇਣ।

ਕਿਰਿਆ 10 : ਉਦਾਸੀਨੀਕਰਣ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਧਿਐਨ। (ਪਾਠ: 5, ਪੰਨਾ : 55, ਕਿਰਿਆ : 5.5)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਰਖਨਲੀ, ਡਰਾਪਰ, ਹਾਈਡ੍ਰੋਕਲੋਰਿਕ ਐਸਿਡ, ਸੋਡੀਅਮ ਹਾਈਡ੍ਰੋਆਕਸਾਈਡ, ਫਿਨਾਲਫਥਲੀਨ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 11 : ਸਾਹ ਲੈਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ। (ਪਾਠ : 10, ਪੰਨਾ : 120, ਕਿਰਿਆ : 10.5)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਬੋਤਲ, 'Y' ਆਕਾਰ ਦੀ ਕੱਚ ਜਾਂ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਨਲੀ, ਗੁਬਾਰੇ, ਕਟਰ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 12 : ਨਬਜ਼ ਅਤੇ ਦਿਲ ਦੀ ਧੜਕਨ ਦਾ ਅਧਿਐਨ। (ਪਾਠ : 11, ਪੰਨਾ : 129, ਕਿਰਿਆ : 11.1)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ : ਸਟਾਪ ਵਾਚ।

ਕਿਰਿਆ 13 : ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਸਟੈਥੋਸਕੋਪ ਬਨਾਉਣਾ। (ਪਾਠ : 11, ਪੰਨਾ : 132, ਕਿਰਿਆ : 11.2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕੀਫ, ਰਬੜ ਦੀ ਨਲੀ, ਗੁਬਾਰਾ, ਰਬੜਬੈਂਡ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 14 : ਕੋਸ਼ਿਕਾਵਾਂ (cells) ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪਰਿਵਹਨ। (ਪਾਠ : 11, ਪੰਨਾ : 136, ਕਿਰਿਆ : 11.3)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਆਲੂ, ਖੰਡ ਦਾ ਘੋਲ, ਪਿੰਨ, ਪਾਣੀ, ਬੀਕਰ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 15 : ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਤੋਂ ਨਵੇਂ ਪੌਦੇ ਉਗਾਉਣ ਦੀ ਵਿਧੀ।

(ਪਾਠ : 12, ਪੰਨਾ : 141, 142, ਕਿਰਿਆ : 12.1, 12.2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਚਾਕੂ, ਗੁਲਾਬ ਦਾ ਪੌਦਾ, ਆਲੂ, ਅਦਰਕ ਦਾ ਟੁੱਕੜਾ, ਗਮਲਾ, ਮਿੱਟੀ, ਪਾਣੀ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 16 : ਪੁੰਕੇਸਰ ਅਤੇ ਇਸਤਰੀ ਕੇਸਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ।

(ਪਾਠ : 12, ਪੰਨਾ : 144, ਕਿਰਿਆ : 12.4)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਸਰ੍ਹੋਂ, ਚਾਈਨਾ ਰੋਜ਼ ਜਾਂ ਪਿਟੂਨੀਆਂ ਦਾ ਫੁੱਲ, ਬਲੇਡ, ਡਾਈਸੈਕਟਿੰਗ ਮਾਈਕ੍ਰੋਸਕੋਪ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 17 : ਇੱਕ ਪੈਂਡੂਲਮ ਬਣਾਉਣਾ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਆਵਰਤਕਾਲ ਪਤਾ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 13, ਪੰਨਾ ਨੰ: 155, ਕਿਰਿਆ : 13.2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਤਲਾ ਅਤੇ ਮਜਬੂਤ ਧਾਗਾ, ਧਾਤ ਦੀ ਛੋਟੀ ਗੋਲੀ, ਵਿਰਾਮ ਘੜੀ, ਸਟੈਂਡ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 18 : ਫਰਸ਼ ਤੇ ਰਿੜਦੀ ਗੇਂਦ ਦੀ ਚਾਲ ਪਤਾ ਕਰਨਾ। (ਪਾਠ ਨੰ: 13, ਪੰਨਾ ਨੰ: 157, ਕਿਰਿਆ : 13.3)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਚਾਕ, ਫੀਤਾ, ਘੜੀ ਜਾਂ ਸਟਾਪ ਵਾਚ, ਗੇਂਦ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 19 : ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਦਾ ਤਾਪਨ ਪ੍ਰਭਾਵ।(ਪਾਠ : 14, ਪੰਨਾ : 172, ਕਿਰਿਆ : 14.3)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਸੈੱਲ, ਬਲਬ, ਤਾਂਬੇ ਦੀ ਤਾਰ, ਨਾਈਕ੍ਰੋਮ ਦੀ ਤਾਰ।

ਕਿਰਿਆ 20 : ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ।(ਪਾਠ : 14, ਪੰਨਾ :175, ਕਿਰਿਆ : 14.5)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਖਾਲੀ ਮਾਚਸ ਦੀ ਡੱਬੀ, ਚਾਲਕ ਤਾਰ, ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ, ਬਿਜਲਈ ਸੈੱਲ, ਬਲੱਬ, ਕੁੰਜੀ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 21 : ਬਿਜਲੀ ਚੁੰਬਕ ਬਣਾਉਣਾ।(ਪਾਠ ਨੰ: 14, ਪੰਨਾ 177, ਕਿਰਿਆ : 14.6)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬੈਟਰੀ ਜਾਂ ਸੈੱਲ, ਲੋਹੇ ਦਾ ਕਿੱਲ (6-10 ਸਮ), ਰੋਧਿਤ ਤਾਂਬੇ ਦੀ ਤਾਰ (ਲਗਭਗ 75 ਸਮ), ਲੋਹੇ ਦੀ ਪਿੰਨ।

SA – 2 (ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ)

ਕਿਰਿਆ 1: ਤਾਪ ਦੀ ਸਾਪੇਖਤਾ (Specific Heat) ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 4, ਪੰਨਾ : 37, ਕਿਰਿਆ : 4.1)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਾਮਾਨ: ਤਿੰਨ ਵੱਡੇ ਮੱਗ, ਠੰਡਾ ਪਾਣੀ, ਗਰਮ ਪਾਣੀ, ਸਧਾਰਨ ਪਾਣੀ।

ਕਿਰਿਆ 2: ਤਾਪ ਦੀ ਚਾਲਨ (Conduction) ਵਿਧੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 4, ਪੰਨਾ : 42, ਕਿਰਿਆ : 4.6)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਾਮਾਨ: ਧਾਤ ਦੀ ਪੱਤੀ, ਮੇਖਾਂ, ਮੋਮਬੱਤੀ, ਮਾਚਿਸ।

ਕਿਰਿਆ 3: ਤਾਪ ਦੀ ਸੰਵਹਿਣ (Convection) ਅਤੇ ਵਿਕਿਰਣ (Radiation) ਵਿਧੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 4, ਪੰਨਾ : 43, ਕਿਰਿਆ : 4.8)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਾਮਾਨ: ਗੋਲ ਥੱਲੇ ਵਾਲੀ ਫਲਾਸਕ ਜਾਂ ਬੀਕਰ, ਪਾਣੀ, ਤਿਪਾਈ, ਲੋਹੇ ਦੀ ਜਾਲੀ, ਮੋਮਬੱਤੀ, ਸਟ੍ਰਾਅ, ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਪਰਮੈਂਗਾਨੇਟ ਅਤੇ ਮਾਚਿਸ।

ਕਿਰਿਆ 4: ਮੋਮਬੱਤੀ ਦੀ ਲਾਟ ਰਾਹੀਂ ਸੰਵਹਿਣ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ (ਜਲ ਸਮੀਰ ਥਲ ਸਮੀਰ ਕਿਰਿਆ)। (ਪਾਠ : 4, ਪੰਨਾ : 43, ਕਿਰਿਆ : 4.9)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਮੋਮਬੱਤੀ, ਮਾਚਿਸ।

ਕਿਰਿਆ 5: ਹਲਕੇ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਗੂੜ੍ਹੇ ਰੰਗ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤਾਪ ਸੋਖਦੇ ਹਨ।

(ਪਾਠ : 4, ਪੰਨਾ : 45, ਕਿਰਿਆ : 4.10)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਇੱਕ ਕਾਲੇ ਤਲੇ ਵਾਲਾ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸਫੇਦ ਤਲੇ ਵਾਲਾ ਬਰਤਨ।

ਕਿਰਿਆ 6: ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਰਿਬਨ ਨੂੰ ਜਲਾਉਣ ’ਤੇ ਵਾਪਰਨ ਵਾਲੀ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 6, ਪੰਨਾ : 63, ਕਿਰਿਆ : 6.6)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਰਿਬਨ, ਰੇਗਮਾਰ, ਚਿਮਟੀ, ਸਪਿਰਟ ਲੈਂਪ, ਮਾਚਿਸ, ਵਾਚ ਗਲਾਸ, ਪਾਣੀ, ਲਾਲ ਅਤੇ ਨੀਲਾ ਲਿਟਮਸ ਪੇਪਰ।

ਕਿਰਿਆ 7: ਵਿਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ (Displacement Reaction) ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 6, ਪੰਨਾ : 64, ਕਿਰਿਆ : 6.7)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬੀਕਰ, ਪਰਖ ਨਲੀ, ਕੱਚ ਦੀ ਰਾਡ, ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ, ਪਾਣੀ, ਕਿੱਲ ਜਾਂ ਬਲੇਡ।

ਕਿਰਿਆ 8: ਸਿਰਕਾ (Vinegar) ਅਤੇ ਮਿੱਠੇ ਸੋਡੇ (Baking Soda) ਵਿਚਕਾਰ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ। (ਪਾਠ : 6, ਪੰਨਾ : 64, ਕਿਰਿਆ : 6.8)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਰਖ ਨਲੀਆਂ, ਰਬੜ ਸਟਾਪਰ (ਕਾਰਕ), ਨਿਕਾਸਨਲੀ, ਬੀਕਰ, ਮਿੱਠਾ ਸੋਡਾ, ਸਿਰਕਾ, ਚੂਨਾ, ਪਾਣੀ।

ਕਿਰਿਆ 9: ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ ਦੇ ਰਵੇ (Crystals) ਬਣਾਉਣੇ।

(ਪਾਠ : 6, ਪੰਨਾ : 67, ਕਿਰਿਆ : 6.9)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬੀਕਰ, ਡਰਾਪਰ, ਸਪਿਰਟ ਲੈਂਪ, ਤਿੰਨ ਲੱਤਾਂ ਵਾਲਾ ਸਟੈਂਡ, ਜਾਲੀ, ਮਾਚਿਸ, ਚਮਚ ਜਾਂ ਸਪੈਚੁਲਾ, ਕੱਚ ਦੀ ਰਾਡ, ਕੀਫ, ਚਾਈਨਾ ਡਿਸ਼, ਫਿਲਟਰ ਪੇਪਰ, ਸਲਫਿਊਰਿਕ ਐਸਿਡ, ਪਾਣੀ, ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ।

ਕਿਰਿਆ 10: ਪੌਣ ਦਾ ਵੇਗ ਵਧਣ ਨਾਲ ਵਾਯੂ ਦਾ ਦਬਾਓ ਘੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(ਪਾਠ : 8, ਪੰਨਾ : 86, ਕਿਰਿਆ : 8.3)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਧਾਗਾ, ਗ਼ੁਬਾਰੇ, ਮੋਟੀ ਤਾਰ ਜਾਂ ਸੋਟੀ।

ਕਿਰਿਆ 11: ਗਰਮ ਕਰਨ 'ਤੇ ਹਵਾ ਫੈਲਦੀ ਹੈ।

(ਪਾਠ : 8, ਪੰਨਾ : 87, ਕਿਰਿਆ : 8.5)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਰਖਨਲੀ, ਗੁਬਾਰੇ, ਟੇਪ, ਬੀਕਰ, ਪਾਣੀ, ਸਪਿਰਿਟ ਲੈਂਪ, ਬਰਫ।

ਕਿਰਿਆ 12: ਗਰਮ ਹਵਾ ਠੰਡੀ ਹਵਾ ਤੋਂ ਹਲਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(ਪਾਠ : 8, ਪੰਨਾ : 88, ਕਿਰਿਆ : 8.6)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕਾਗ਼ਜ਼ ਦੇ ਲਿਫਾਫੇ ਜਾਂ ਕੱਪ, ਧਾਗਾ, ਧਾਤ ਜਾਂ ਲੱਕੜ ਦੀ ਛੜ, ਮੋਮਬੱਤੀ, ਮਾਚਿਸ, ਸਟੈਂਡ।

ਕਿਰਿਆ 13: ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਖਾਕਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ। (ਪਾਠ : 9, ਪੰਨਾ : 102, ਕਿਰਿਆ : 9.2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕੱਚ ਦਾ ਗਿਲਾਸ ਜਾਂ ਬੋਤਲ, ਮਿੱਟੀ, ਪਾਣੀ

ਕਿਰਿਆ 14 : ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਨਮੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਸੋਖਣ ਦਰ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ।

(ਪਾਠ : 9, ਪੰਨਾ : 106, ਕਿਰਿਆ : 9.5 - 9.6)

ਲੋੜੀਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਰਖ ਨਲੀ, ਮਿੱਟੀ, ਟੈਸਟ ਟਿਊਬ ਸਟੈਂਡ, ਟੈਸਟ ਟਿਊਬ ਹੋਲਡਰ, ਮਾਚਿਸ, ਬਰਨਰ, ਬੀਕਰ, ਖੁਸ਼ਕ ਮਿੱਟੀ, ਫਿਲਟਰ ਪੇਪਰ, ਕੀਫ਼, ਡਰਾਪਰ, ਮਾਪਕ ਸਿਲੰਡਰ, ਸਟੈਂਡ।

ਕਿਰਿਆ 15: ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦਾ ਪਾਸੇਦਾਅ ਉਲਟਣਾ (Latral Inversion)। (ਪਾਠ : 15, ਪੰਨਾ : 187 - 188, ਕਿਰਿਆ : 15.3 - 15.4)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਸ਼ਤਰੰਜ ਦਾ ਇੱਕ ਬੋਰਡ (ਚੈੱਸ ਬੋਰਡ) / ਚਾਰਟ ਪੇਪਰ, ਪੈਨਸਿਲ, ਸਕੈੱਚ ਕਲਰ, ਸਕੇਲ

ਕਿਰਿਆ 16: ਅਵਤਲ ਅਤੇ ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਬਣਾਉਣਾ।

(ਪਾਠ : 15, ਪੰਨਾ : 189 - 192, ਕਿਰਿਆ : 15.5 - 15.8)

ਲੋੜੀਦਾ ਸਮਾਨ: ਕਾਗਜ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ, ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ, ਦਰਪਣ ਹੋਲਡਰ, ਨਵਾਂ ਚਮਚ, ਮੋਮਬੱਤੀ।

ਕਿਰਿਆ 17: ਉੱਤਲ ਲੈਨਜ਼ ਅਤੇ ਅਵਤਲ ਲੈਨਜ਼ ਦੁਆਰਾ ਸੂਰਜ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 15, ਪੰਨਾ : 193-194, ਕਿਰਿਆ : 15.9-15.10)

ਲੋੜੀਦਾ ਸਮਾਨ: ਕਾਗ਼ਜ਼ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਅਵਤਲ ਲੈਨਜ਼, ਉੱਤਲ ਲੈਨਜ਼, ਲੈਨਜ਼ ਹੋਲਡਰ, ਮੋਮਬੱਤੀ।

ਕਿਰਿਆ 18: ਸਫੇਦ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗਾਂ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਣ ਹੈ ਅਤੇ ਨਿਊਟਨ ਡਿਸਕ।

(ਪਾਠ : 15, ਪੰਨਾ : 196, ਕਿਰਿਆ : 15.11-15.12)

ਲੋੜੀਦਾ ਸਮਾਨ: ਕਾਗਜ ਦੀ ਸ਼ੀਟ, ਪ੍ਰਿਜ਼ਮ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਸੋਮਾ, ਨਿਊਟਨ ਡਿਸਕ।

ਨੋਟ :- ਸਮੂਹ ਸਾਇੰਸ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਨੂੰ ਹਦਾਇਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਅਲੱਗ ਤੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਨੋਟ ਬੁੱਕ ਆਦਿ ਨਾ ਲਗਾਈ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ/ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਕਰਵਾਈਆਂ ਜਾਣ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਇਹਨਾਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਧਾਰਨ ਨੋਟ ਬੁੱਕ ਵਿੱਚ ਹੀ ਲਿਖ ਲਿਆ ਜਾਵੇ।

ਸ਼੍ਰੇਣੀ- ਅੱਠਵੀਂ
V. ਵਿਗਿਆਨ

ਪਾਠਕ੍ਰਮ

ਅਧਿਆਇ-1: ਫਸਲ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ (CROP PRODUCTION AND MANAGEMENT):

1. ਖੇਤੀ ਅਭਿਆਸ : ਰਬੀ ਅਤੇ ਖ਼ਰੀਫ
2. ਮੁੱਖ ਖੇਤੀ ਪੱਧਤੀਆਂ: ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਤਿਆਰੀ, ਖਾਦ, ਪਾਣੀ, ਸਿੰਚਾਈ, ਫ਼ਸਲ ਬੀਜਣੀ, ਨਦੀਨ ਕੱਢਣੇ, ਕਟਾਈ, ਗਹਾਈ ਭੰਡਾਰਣ।
3. ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਲਈ ਖੇਤੀ ਦੇ ਸੰਦ: ਪੰਰਪਰਾਗਤ ਅਤੇ ਆਧੁਨਿਕ ਸੰਦ
4. ਫ਼ਸਲ ਬੀਜਣੀ: ਬੀਜਾਂ ਦੀ ਚੋਣ, ਬੀਜ ਬੀਜਣ ਦੇ ਢੰਗ, ਛੱਟਾ, ਹੱਥ ਨਾਲ ਕੇਰਾ, ਪੋਰ ਜਾਂ ਡਰਿੱਲ
5. ਰੂੜੀ ਖਾਦ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਰੂੜੀ ਖਾਦ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਵਰਮੀਕੰਪੋਸਟ, ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ।
6. ਸਿੰਚਾਈ ਲਈ ਪੁਰਾਤਨ ਅਤੇ ਆਧੁਨਿਕ ਢੰਗ: ਨਹਿਰਾਂ, ਤਲਾਬ, ਖੂਹ, ਟਿਊਬਵੈੱਲ, ਤੁਪਕਾ ਸਿੰਚਾਈ, ਫੁਹਾਰਾ ਸਿੰਚਾਈ।
7. ਨਦੀਨਾਂ ਤੋਂ ਬਚਾਅ: ਨਦੀਨ ਕੱਢਣ ਦੇ ਢੰਗ; ਹੱਥ ਨਾਲ ਪੁੱਟਣਾ, ਗੋਡੀ, ਨਦੀਨ ਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ
8. ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਗਹਾਈ: ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਗਹਾਈ ਦੇ ਪੁਰਾਤਨ ਅਤੇ ਆਧੁਨਿਕ ਢੰਗ; ਦਾਤੀ, ਕਟਾਈ ਮਸ਼ੀਨ ਜਾਂ ਰੀਪਰ, ਕੰਬਾਇਨ ਹਾਰਵੈਸਟਰ।
9. ਭੰਡਾਰਣ: ਭੰਡਾਰਣ ਦੇ ਢੰਗ, ਭੜੋਲੇ, ਟੈਂਕੀਆਂ ਅਤੇ ਗੁਦਾਮ।

ਅਧਿਆਇ-2: ਸੂਖ਼ਮਜੀਵ: ਮਿੱਤਰ ਅਤੇ ਦੁਸ਼ਮਣ (MICRO ORGANISMS: FRIENDS AND FOES):

1. ਸੂਖਮਜੀਵ: ਵਿਸ਼ਾਣੂ (VIRUSES), ਜੀਵਾਣੂ (BACTERIA), ਉੱਲੀ (FUNGI), ਪ੍ਰੋਟੋਜ਼ੋਆ (PROTOZOA) ਅਤੇ ਕਾਈ (ALGAE)
2. ਸੂਖਮਜੀਵ ਕਿੱਥੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ? ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਬਾਹਰ ਅਤੇ ਅੰਦਰ ਨਿਵਾਸ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸੂਖਮਜੀਵ।
3. ਸੂਖਮਜੀਵ ਅਤੇ ਅਸੀ: ਮਿੱਤਰ ਸੂਖਮਜੀਵ, ਖੇਤੀ ਉਤਪਾਦਨ ਵਧਾਉਣ ਵਾਲੇ, ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਦਹੀ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ, ਦਵਾਈਆਂ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ, ਵੈਕਸੀਨ, ਪ੍ਰਤੀਜੈਵਿਕ।
4. ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਸੂਖਮਜੀਵ: ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸੂਖਮਜੀਵ, ਛੂਤ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ, ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਦੇ ਵਾਹਕ ਫਸਲਾਂ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂਆਂ ਦੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸੂਖਮਜੀਵ, ਭੋਜਨ ਦਾ ਵਿਸ਼ੈਲਾਪਨ।
5. ਭੋਜਨ ਸੁਰੱਖਿਅਣ (FOOD PRESERVATION): ਭੋਜਨ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਦੇ ਢੰਗ, ਫ਼ਲਾਂ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਢੰਗ, ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਲੂਣ ਦਾ ਘੋਲ, ਖੰਡ ਦੀ ਚਾਸ਼ਣੀ, ਤੇਲ, ਸਿਰਕਾ, ਗਰਮ ਕਰਨਾ, ਉਬਾਲਣਾ ਅਤੇ ਠੰਡਾ ਰੱਖਣਾ ਰੈਫਰੀਜਿਰੇਸ਼ਨ, ਪਾਸ਼ਚਰੀਕਰਨ, ਭੋਜਨ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਅਤੇ ਡੱਬਾ ਬੰਦ ਕਰਨਾ।
6. ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਸਥਿਰੀਕਰਣ (NITROGEN FIXATION): ਹਵਾ ਦੀ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਨੂੰ ਯੌਗਿਕ ਭਾਵ ਨਾਈਟ੍ਰੇਟ ਅਤੇ ਨਾਈਟ੍ਰਾਈਟ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਵਾਲੇ ਸੂਖਮਜੀਵ ਅਤੇ ਫੈਕਟਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਖਾਦਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

7. ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਚੱਕਰ (NITROGEN CYCLE): ਹਵਾ ਵਿਚਲੀ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਦਾ ਯੌਗਿਕਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਕੇ ਸਜੀਵਾਂ ਦੇ ਸ਼ਰੀਰ ਵਿੱਚ ਜਾਣਾ ਅਤੇ ਸਜੀਵਾਂ ਦੀ ਮੌਤ ਜਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਲਤਿਆਗ ਉਪਰੰਤ ਇਨ੍ਹਾਂ ਯੌਗਿਕਾਂ ਦਾ ਟੁੱਟ ਕੇ ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਨੂੰ ਮੁੜ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਭੇਜਣਾ।

ਅਧਿਆਇ-3: ਬਨਾਵਟੀ ਰੇਸ਼ੇ ਅਤੇ ਪਲਾਸਟਿਕ (SYNTHETIC FIBRES AND PLASTICS):

1. ਬਨਾਵਟੀ ਰੇਸ਼ੇ ਕੀ ਹਨ? (WHAT ARE SYNTHETIC FIBERS?) ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਬਹੁਲਕ।
2. ਬਨਾਵਟੀ ਰੇਸ਼ਿਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਬਨਾਵਟੀ ਰੇਸ਼ਮ ਜਾਂ ਰਿਆਨ (TYPES OF SYNTHETIC FIBERS), ਨਾਈਲੋਨ, ਪੋਲੀਐਸਟਰ ਅਤੇ ਐਕਰੀਲਿਕ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦ।
3. ਬਨਾਵਟੀ ਰੇਸ਼ਿਆਂ ਦੇ ਗੁਣ (CHARACTERSTICS OF SYNTHETIC FIBERS): ਸੁੰਦਰ, ਟਿਕਾਊ, ਪਾਣੀ ਰੋਧਕ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਰੋਧਕ ਗੁਣ।
4. ਪਲਾਸਟਿਕ (PLASTIC): ਪਲਾਸਟਿਕ ਅਤੇ ਪੋਲੀਥੀਨ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਉਤਪਾਦ, ਥਰਮੋਪਲਾਸਟਿਕ ਅਤੇ ਥਰਮੋਸੈਟ ਪਲਾਸਟਿਕ।
5. ਪਲਾਸਟਿਕ ਇੱਕ ਚੋਣਵੇਂ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ (PLASTIC AS MATERIAL OF CHOICE): ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਭੰਡਾਰਣ ਲਈ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ: ਪਲਾਸਟਿਕ ਦਾ ਹਵਾ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਰਿਆ ਨਾ ਕਰਨ ਦਾ ਗੁਣ, ਹਲਕਾ ਮਜ਼ਬੂਤ ਅਤੇ ਟਿਕਾਊਪਨ, ਪਲਾਸਟਿਕ ਦਾ ਬਿਜਲੀ ਰੋਧਕ ਗੁਣ।
6. ਪਲਾਸਟਿਕ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ (PLASTIC AND ENVIRONMENT): ਕੁਦਰਤੀ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਜੈਵ-ਵਿਘਟਿਤ (NON-BIODEGRADABLE) ਗੁਣ ਕਾਰਣ ਹੁੰਦਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ: ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ 4-R ਭਾਵ ਘੱਟ ਵਰਤੋਂ (REDUCE), ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ (REUSE), ਪੁਨਰਉਤਪਾਦਨ (RECYCLE) ਅਤੇ ਮੁਰੰਮਤ (RECOVER/ REPAIR) ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ।

ਅਧਿਆਇ-4: ਪਦਾਰਥ: ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਅਧਾਤਾਂ (MATERIALS: METALS AND NON-METALS):

1. ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਅਧਾਤਾਂ ਦੇ ਭੌਤਿਕ ਗੁਣ (PHYSICAL PROPERTIES OF METALS AND NON-METALS): ਠੋਸ, ਤਰਲ ਅਤੇ ਗੈਸ, ਭੌਤਿਕ ਅਵਸਥਾ, ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਅਧਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਗੀਕਰਨ, ਘਣਤਾ, ਕਠੋਰਤਾ, ਲਚੀਲਾਪਨ, ਖਿੱਚਣਯੋਗਤਾ, ਕੁਟੀਣਯੋਗਤਾ, ਗੂੰਜਣਯੋਗਤਾ, ਬਿਜਲੀ ਚਾਲਕਤਾ ਅਤੇ ਕੁਚਾਲਤਾ ਵਰਗੇ ਗੁਣ।
2. ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਅਧਾਤਾਂ ਦੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਗੁਣ (CHEMICAL PROPERTIES OF METALS AND NON-METALS): ਆਕਸੀਜਨ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ, ਜੰਗ ਲੱਗਣਾ ਅਤੇ ਖੋਰਣ, ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਅਧਾਤਾਂ ਦੀ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ, ਤੇਜ਼ਾਬਾਂ ਅਤੇ ਖਾਰਾਂ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ, ਘੱਟ ਅਤੇ ਵੱਧ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤੀਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ।
3. ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਅਧਾਤਾਂ ਦੇ ਉਪਯੋਗ (USES OF METALS AND NON-METALS): ਹਵਾ ਦੀਆਂ ਗੈਸਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਆਕਸੀਜਨ, ਨਾਈਟਰੋਜਨ, ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਇਡ ਅਤੇ ਅਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਖੇਤੀ ਲਈ ਰਸਾਇਣਿਕ ਖਾਦਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਅਧਾਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਦਵਾਈਆਂ ਵੱਜੋਂ ਵਰਤੋਂ, ਧਾਤਾਂ ਦਾ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ (ਭਵਨ ਨਿਰਮਾਣ, ਉਦਯੋਗ, ਰੇਲਵੇ) ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ, ਧਾਤਵੀਂ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੇ ਉਪਯੋਗ।

ਅਧਿਆਇ-5: ਕੋਲਾ ਅਤੇ ਪੈਟਰੋਲੀਅਮ (COAL AND PETROLEUM)

ਊਰਜਾ ਸਰੋਤ: ਖਤਮ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਮੁੜ-ਉਤਪਾਦਨ ਵਾਲੇ ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ:

1. ਕੋਲਾ (COAL): ਧਰਤੀ ਹੇਠਾਂ ਕੋਲੇ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੋਲਾ, ਕੋਲੇ ਦੇ ਭੰਜਕ, ਕਸ਼ੀਦਨ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਉਤਪਾਦ, ਕੋਕ, ਕੋਲ ਗੈਸ।
2. ਪੈਟਰੋਲਿਅਮ (PETROLEUM): ਪੈਟਰੋਲਿਅਮ ਦਾ ਧਰਤੀ ਹੇਠਾਂ ਨਿਰਮਾਣ, ਇਸ ਦੇ ਭੰਡਾਰ, ਪੈਟਰੋਲਿਅਮ ਗੈਸ, ਧਰਤੀ ਹੇਠੋਂ ਪੈਟਰੋਲਿਅਮ ਕੱਢਣਾ ਉਸਦਾ ਕਸ਼ੀਦਣ ਕਰਕੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਸ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ।
3. ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ (NATURAL GAS): ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ ਦੀ ਨਪੀੜਤ ਕੁਦਰਤੀ ਗੈਸ (CNG) ਵਜੋਂ ਵਰਤੋਂ।
4. ਕੁਝ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤ ਸੀਮਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ (SOME NATURAL RESOURCES ARE LIMITED)। ਕੋਲਾ, ਪੈਟਰੋਲਿਅਮ ਵਰਗੇ ਸੀਮਿਤ ਊਰਜਾ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਸੰਜਮ ਨਾਲ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਅਤੇ ਸੂਰਜੀ ਊਰਜਾ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਹੋਣਾ।

ਅਧਿਆਇ –6: ਜਲਣਾ ਅਤੇ ਲਾਟ (Combustion and Flame)

1. ਜਲਣਾ ਕੀ ਹੈ? (WHAT IS COMBUSTION?): ਜਲਣ ਕਿਰਿਆ, ਬਾਲਣ ਅਤੇ ਜਲਣ ਕਿਰਿਆ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਸ਼ਰਤਾਂ, ਬਲਣ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਜਲਣ ਸਹਾਇਕ। ਜਲਦੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦਾ ਬਚਾਅ ਅਤੇ ਨਾ ਜਲਣ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥ।
2. ਅਸੀਂ ਅੱਗ ਕਿਵੇਂ ਬੁਝਾਂਉਦੇ ਹਾਂ? (HOW DO WE CONTROL FIRE?): ਬਲਣ ਲਈ ਸ਼ਰਤਾਂ ਅਤੇ ਅੱਗ ਬੁਝਾਣੀ ਅਗਨੀਸ਼ਾਮਕ ਯੰਤਰ ਦੀ ਰਚਨਾ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ
3. ਬਲਣ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ (TYPES OF COMBUSTION?): ਅਚਾਨਕ ਬਲਣਾ, ਤੇਜ਼ ਬਲਣਾ ਅਤੇ ਧਮਾਕਾਖੇਜ਼ ਬਲਣਾ।
4. ਲਾਟਾਂ (FLAMES): ਅੱਗ, ਚਿਮਨੀ, ਮੋਮਬੱਤੀ ਅਤੇ ਮਸ਼ਾਲ ਦੀ ਲਾਟ।
5. ਲਾਟ ਦੀ ਰਚਨਾ (STRUCTURE OF A FLAME): ਲਾਟ ਦੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਅਤੇ ਤਾਪਮਾਨ
6. ਬਾਲਣ ਕੀ ਹੈ? (WHAT IS FUEL?): ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਬਾਲਣ।
7. ਜਲਣ ਯੋਗਤਾ (FUEL EFFICIENCY?): ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਾਲਣਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਗਰਾਮ ਜਲਣਯੋਗਤਾ, ਜਲਣ ਉਤਪਾਦ, ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਵਾਤਾਵਰਣ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵੈਸ਼ਵਿਕ ਤਾਪਨ, ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ।

ਅਧਿਆਇ –7: ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ (Conservation of Plants and Animals)

1. ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਕਾਰਣ (DEFORESTATION AND ITS CAUSES): ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਅਤੇ
   ਇਸਦੇ ਕਾਰਣ। ਖੇਤੀ, ਉਦਯੋਗਾਂ, ਸੜਕਾਂ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਲਈ ਜੰਗਲ ਸਾਫ ਕਰਨਾ।
2. ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਕਟਾਈ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ (CONSEQUENCES OF DEFORESTATION): ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਅਸੰਤੁਲਨ ਸੋਕਾ, ਰੇਗਿਸਤਾਨ ਬਣਨੇ, ਹੜ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਭੌਂ ਖੋਰ, ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੇ ਵਾਧੇ ਨਾਲ ਹਰਾ ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਤੇ ਵਿਸ਼ਵਤਾਪਨ।
3. ਜੰਗਲਾਂ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ (CONSERVATION OF FORESTS AND WILD LIFE): ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਖੇਤਰ, ਜੰਗਲੀ ਜੀਵ ਰੱਖਾਂ, ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪਾਰਕ ਅਤੇ ਜੈਵਮੰਡਲ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਖੇਤਰ।
4. ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਜੈਵਮੰਡਲ (BIOSPEHERE RESERVE): ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਜੈਵਮੰਡਲਾਂ ਰਾਹੀਂ ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਸੰਭਾਲ।
5. ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਜੰਤੂ (FLORA AND FAUNA): ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਕੁੱਲ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ

6. ਖਤਰੇ ਵਿੱਚ ਖੇਤਰੀ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ (ENDEMIC SPECIES?): ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਪਾਈਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਖਤਰੇ ਵਿੱਚ ਹੋਣਾ।
7. ਜੰਗਲੀ ਜੀਵ ਸ਼ਰਣਸਥਲ (WILD LIFE SANCTUARY): ਅਜਿਹੀਆਂ ਜੰਗਲੀ ਥਾਵਾਂ ਜਿੱਥੇ ਜੀਵਾਂ ਦਾ ਸ਼ਿਕਾਰ ਕਰਨਾ ਜਾਂ ਫੜਨਾ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬੰਦ ਹੋਵੇ।
8. ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪਾਰਕ (NATIONAL PARK): ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਜੀਵ ਦੇ ਖਤਰੇ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਖੇਤਰ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨਾ।
9. ਲਾਲ-ਕਿਤਾਬ (RED DATA BOOK): ਅਜਿਹੀ ਪੁਸਤਕ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਖਤਰੇ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਰਿਕਾਰਡ ਹੋਵੇ।
10. ਪ੍ਰਵਾਸ (MIGRATION): ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰੁੱਤ ਵਿੱਚ ਜੰਤੂਆਂ ਦਾ ਭੋਜਨ ਦੀ ਤਲਾਸ਼ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਦੂਰ ਚਲੇ ਜਾਣਾ।
11. ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਪੁਨਰ ਨਿਰਮਾਣ (RECYCLING OF PAPER): ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ 'ਤੇ ਬੋਝ ਘਟਾਉਣ ਲਈ, ਵਰਤੇ ਗਏ ਕਾਗਜ਼ ਤੋਂ ਮੁੜ ਕਾਗਜ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।
12. ਮੁੜ ਜੰਗਲ ਉਗਾਉਣਾ (REFORSTRATION): ਜੰਗਲਾਂ ਨੂੰ ਹਰਿਆ ਭਰਿਆ ਰੱਖਣ ਲਈ ਜਿੱਥੋਂ ਰੁੱਖ ਕੱਟੇ ਜਾਣ ਉੱਥੇ ਹੋਰ ਪੌਦੇ ਉਗਾਉਣੇ।

ਅਧਿਆਇ -8: ਕੋਸ਼ਿਕਾ (ਸੈੱਲ) ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਕਾਰਜ (Structure and Function)

1. ਕੋਸ਼ਿਕਾ(ਸੈੱਲ) ਦੀ ਖੋਜ (DISCOVERY OF THE CELL): ਰਾਬਰਟ ਹੁੱਕ ਦੁਆਰਾ 1665 ਵਿੱਚ ਕਾਰਕ ਸੈੱਲਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ
2. ਕੋਸ਼ਿਕਾ (THE CELL): ਜੰਤੂਆਂ ਅਤੇ ਪੌਦਾ ਸੈਲਾਂ (ਕੋਸ਼ਿਕਾਵਾਂ) ਦਾ ਅਧਿਐਨ, ਸੂਖ਼ਮਦਰਸ਼ੀ ਹੇਠਾਂ ਕੋਸ਼ਿਕਾਵਾਂ ਵੇਖਣਾ।
3. ਸਜੀਵ, ਸੈਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ, ਸਰੂਪ ਅਤੇ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨਤਾ ਦਰਸਾਂਦੇ ਹਨ। (ORGANISM SHOW VARIETY CELL NUMBER, SHAPE AND SIZE) ਇੱਕ ਸੈੱਲੀ ਤੇ ਬਹੁਸ਼ੈੱਲੀ ਜੀਵ ਸੈੱਲਾਂ ਦਾ ਸਰੂਪ, ਸੈੱਲਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਵੱਡੇ ਸੈੱਲ
4. ਕੋਸ਼ਿਕਾ: ਰਚਨਾ ਅਤੇ ਕਾਰਜ (CELL: STRUCTURE AND FUNCTION): ਸੈੱਲਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ, ਉੱਤਕ (Tissue) ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਕੰਮ
5. ਕੋਸ਼ਿਕਾ ਦੇ ਨਿਕੜੇ ਅੰਗ (PARTS OF THE CELL): ਸੈੱਲ ਦਾ ਅਧਿਐਨ, ਉਸਦੇ ਨਿਕੜੇ ਅੰਗ (Organelles) ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕਾਰਜ, ਨਾਭਿਕ, ਪਲਾਜ਼ਮਾ ਸੈੱਲ ਭਿੱਤੀ।
6. ਬਨਸਪਤੀ ਸੈੱਲ ਅਤੇ ਜੰਤੂ ਸੈੱਲ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ (COMPARISON OF PLANT AND ANIMAL CELL): ਬਨਸਪਤੀ ਸੈੱਲ ਅਤੇ ਜੰਤੂ ਸੈੱਲ ਦਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਕੇ ਅੰਤਰ ਦੱਸਣਾ।

ਅਧਿਆਇ-9: ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਜਨਨ (Reproduction in Animals)

1. ਪ੍ਰਜਨਨ ਦੇ ਢੰਗ (MODE OF REPRODUCTION): ਪ੍ਰਜਨਨ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਰਥ, ਪ੍ਰਜਨਨ ਦੇ ਲਿੰਗੀ ਅਤੇ ਅਲਿੰਗੀ ਢੰਗ।
2. ਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਨਨ (SEXUAL REPRODUCTION): ਜੰਤੂਆਂ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਨਨ। ਨਰ ਜਨਨ ਅੰਗਾਂ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਜਨਨ ਅੰਗਾਂ ਦਾ ਚਾਰਟ/ ਮਾਡਲ ਰਾਹੀਂ ਅਧਿਐਨ, ਯੁਗਮਕਾਂ(Gametes) ਤੋਂ ਯੁਗਮਜ਼(Zygote) ਦਾ ਬਣਨਾ, ਬਾਹਰੀ ਅਤੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਕਿਰਿਆ। ਮਾਦਾ ਗਰਭ ਵਿੱਚ ਭਰੂਣ ਦਾ ਵਿਕਾਸ। ਡੱਡੂ ਵਿੱਚ ਅੰਡੇ, ਲਾਰਵੇ ਅਤੇ ਡੱਡੂ ਤੱਕ ਵਿਕਾਸ।

3. ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਨਨ (ASEXUAL REPRODUCTION): ਹਾਈਡਰਾ, ਅਮੀਬਾ ਵਰਗੇ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਨਨ, ਕਲੋਨ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ। ਦੋ-ਖੰਡਨ ਅਤੇ ਬਹੁ ਖੰਡਨ ਵਿਧੀ।

ਅਧਿਆਇ-10: ਕਿਸ਼ੋਰ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਪੁਜੱਣਾ (REACHING THE AGE OF ADOLESCENCE)

1. ਕਿਸ਼ੋਰ ਅਵਸਥਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਨਨ ਆਯੂ ਦਾ ਆਰੰਭ (ADOLESCENCE AND PUBERTY): ਲੜਕੇ ਅਤੇ ਲੜਕੀਆਂ ਦੀ ਕਿਸ਼ੋਰ ਅਵਸਥਾ ਦਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣਾ।
2. ਪ੍ਰਜਨਨ ਆਯੂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਸਮੇਂ ਪਰਿਵਰਤਨ (CHANGES AT PUBERTY): ਜਵਾਨੀ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਲੜਕੇ ਅਤੇ ਲੜਕੀਆਂ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪਰਿਵਰਤਨ - ਸਰੀਰਿਕ, ਮਾਨਸਿਕ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਨਨ ਸੰਬੰਧੀ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਅਵਾਜ਼ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ, ਚਿਹਰੇ ਦੇ ਕਿਲ, ਛਾਇਆਂ, ਮਾਨਸਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਬੁੱਧੀ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਭਾਵਨਾਤਮਕ ਪਰਿਵਰਤਨ।
3. ਸਹਾਇਕ ਲਿੰਗੀ ਗੁਣ (SECONDARY SEXUAL CHARACTERS): ਲੜਕਿਆਂ ਵਿੱਚ ਟੈਸਟੋਸਟੀਰੋਨ ਹਾਰਮੋਨ ਕਾਰਨ ਦਾੜੀ, ਮੁੱਛਾਂ, ਕੱਛਾਂ ਅਤੇ ਜਨਨ ਅੰਗਾਂ ਨੇੜੇ ਬਾਲ ਆਉਣਾ, ਅਵਾਜ਼ ਭਾਰੀ ਹੋਣਾ। ਲੜਕੀਆਂ ਵਿੱਚ ਐਂਡਰੋਜਨ ਹਾਰਮੋਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕਾਰਨ ਛਾਤੀ ਵੱਧਣਾ, ਕਮਰ ਦਾ ਆਕਾਰ ਵੱਧਣਾ, ਬੱਗਲਾ ਅਤੇ ਜਨਨ ਅੰਗਾਂ ਨੇੜੇ ਬਾਲ ਆਉਣਾ,
   ਚਿਹਰੇ ਤੇ ਕਿਲ ਅਤੇ ਛਾਈਆਂ ਆਉਣਾ।
4. ਪ੍ਰਜਨਨ ਕਾਰਜਾਂ ਲਈ ਹਾਰਮੋਨ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ (ROLE OF HARMONS IN INITIATING REPRODUCTIVE FUNCTION), ਹਾਰਮੋਨ ਦਾ ਰਿਸਾਵ ਵਹਿਣੀ ਰਹਿਤ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਹੋਣਾ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਅੰਗ ਤੇ ਹੋਣਾ
5. ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਜਨਨ ਅਵਸਥਾ। (REPRODUCTIVE PHASE OF LIFE IN HUMANS), ਲੜਕੀਆਂ ਵਿੱਚ 10-12 ਸਾਲ ਦੀ ਉਮਰ ਤੋਂ ਮਾਸਿਕ ਧਰਮ ਦਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣਾ ਅਤੇ 40-50 ਸਾਲ (ਮੈਨੋਪਾਜ਼) ਦੀ ਉਮਰ ਤੱਕ ਚੱਲਣਾ।
6. ਬੱਚੇ ਦਾ ਲਿੰਗ ਕਿਵੇਂ ਜਾਂਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। (HOW IS THE SEX OF THE BABY DETERMINED), ਨਿਸ਼ੇਚਿਤ ਅੰਡੇ ਵਿੱਚ ਗੁਣਸੂਤਰ ਦਾ 23ਵਾਂ ਜੋੜਾ XX ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਲੜਕੀ ਜੇ XY ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਲੜਕਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
7. ਲਿੰਗੀ ਹਾਰਮੋਨ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਬਾਕੀ ਹਾਰਮੋਨ। (HORMONES OTHER THAN SEX HARMONES), ਸਰੀਰ ਵਿੱਚ ਦਿਮਾਗ ਨੇੜੇ ਪਿਚੁਟਰੀ ਗ੍ਰੰਥੀ, ਗਲੇ ਨੇੜੇ ਥਾਈਰਾਈਡ ਗ੍ਰੰਥੀ, ਪਾਚਨ ਨਲੀ ਨਾਲ ਲੂਬਾ, ਗੁਰਦਿਆਂ ਨੇੜੇ ਆਡਰੀਨਲ ਗ੍ਰੰਥੀ ਵਿੱਚੋਂ ਰਿਸਣ ਵਾਲੇ ਹਾਰਮੋਨ।
8. ਡੱਡੂ ਅਤੇ ਕੀਟਾਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਹਾਰਮੋਨ ਦਾ ਮਹੱਤਵ (ROLE OF HARMONES IN COMPLETING THE LIFE HISTORY OF INSECTS AND FROG), ਕੀਟਾਂ ਅਤੇ ਡੱਡੂ ਵਿੱਚ ਅੰਡਿਆਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਪੂਰਣ-ਵਿਕਸਿਤ ਜੀਵ ਤੱਕ ਹਾਰਮੋਨ ਸਹਾਇਕ ਹੈ।
9. ਪ੍ਰਜਨਨ ਸਿਹਤ। (REPRODUCTIVE HEALTH), ਕਿਸ਼ੋਰ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਭੋਜਨ, ਨਿੱਜੀ ਸਫਾਈ ਅਤੇ ਨੈਤਿਕ ਸਿੱਖਿਆ ਦਾ ਮਹੱਤਵ, ਕਸਰਤ ਅਤੇ ਯੋਗਾ, ਨਸ਼ਿਆਂ ਤੋਂ ਤੌਬਾ ਕਰਨੀ।

ਅਧਿਆਇ - 11 ਬਲ ਅਤੇ ਦਬਾਓ (Force and Pressure)

1. ਖਿੱਚ ਜਾਂ ਧਕੇਲ ਬੱਲ (FORCE: A PUSH OR A PULL): ਬਲ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਇਸ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਅਤੇ ਬਲ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ। ਧਕੇਲ ਬਲ, ਖਿੱਚ ਬਲ, ਦਬਾਓ।

2. ਆਪਸੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕਾਰਣ ਬੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। (FORCES ARE DUE TO AN INTER ACTION), ਖੇਡਣਾ, ਚੱਲਣਾ, ਧਕੇਲਣਾ, ਖਿੱਚਣਾ, ਕਿਕਲੀ ਪਾਉਣਾ ਸਭ ਆਪਸੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕਾਰਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
3. ਬਲਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨਾ (EXPLORING FORCES): ਸਾਰੇ ਬਲ ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਤਾਂ ਪਰਿਣਾਮੀ ਬਲ ਵੱਧਦਾ ਹੈ। ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾਵੀ ਬਲਾਂ ਦਾ ਪਰਿਣਾਮੀ ਬਲ, ਦਿਸ਼ਾ ਅਤੇ ਬਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।
4. ਬਲ ਗਤੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹੈ। (A FORCE CAN CHANGE THE STATE OF MOTION), ਵਿਰਾਮ ਨੂੰ ਗਤੀ, ਗਤੀ ਨੂੰ ਵਿਰਾਮ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ। ਗਤੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਬਦਲਣਾ ਬਲ ਨਾਲ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
5. ਬਲ ਨਾਲ ਵਸਤੂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹੈ। (FORCES CAN CHANGE THE SHAPE OF OBJECT), ਸਪਰਿੰਗ ਖਿੱਚਣਾ ਬੁਲ-ਵਰਕਰ ਦਬਾਉਣਾ, ਨਚੋੜਨਾ, ਸਪੰਜ ਨੂੰ ਦਬਾਉਣ ਨਾਲ ਆਕਾਰ ਬਦਲਦਾ ਹੈ।
6. ਛੋਹ ਬਲ (CONTACT FORCES): ਮਨੁੱਖ ਸਮੇਤ ਸਾਰੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦਾ ਮਾਸ ਪੇਸ਼ੀਆਂ ਦਾ ਬਲ ਛੋਹ ਨਾਲ ਹੀ ਕਿਰਿਆ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਰਗੜ ਬਲ ਵੀ ਛੋਹ ਨਾਲ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
7. ਬਿਨਾ ਛੋਹ ਵਾਲੇ ਬਲ। (NON-CONTACT FORCES), ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ, ਧਰਤੀ ਦੀ ਗੁਰਤਾ, ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਦਾ ਗੁਰਤਾਕਰਸ਼ਣ, ਬਿਜਲੀ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਛੋਹ ਵਾਲੇ ਹਨ। !
8. ਦਬਾਓ। (PRESSURE): ਕੱਟਣਾ, ਚੀਰਨਾ, ਫਾੜਨਾ, ਭਾਰ ਚੁੱਕਣਾ ਆਦਿ।
9. ਦ੍ਰਵਾਂ ਅਤੇ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਦਬਾਓ (PRESSURE EXERTED BY LIQUIDS AND GASES): ਦ੍ਰਵਾਂ ਨਾਲ ਭਰੇ ਭਾਂਡਿਆਂ ਦੇ ਤਲ ਤੇ ਦਬਾਓ, ਡੈਮ ਦੀਆਂ ਕੰਧਾਂ ਤੇ ਦਬਾਓ, ਵਾਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਟਿਊਬਾਂ/ਟਾਇਰਾਂ ਵਿੱਚ ਦਬਾਓ।
10. ਵਾਯੂਮੰਡਲੀ ਦਬਾਓ (ATMOSPHERIC PRESSURE): ਧਰਤੀ ਦੁਆਲੇ ਹਵਾ ਦੇ ਘੇਰੇ, ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਕਾਰਣ ਦਬਾਓ।

ਅਧਿਆਇ - 12 ਰਗੜ (Friction)

ਦੋ ਤਲਾਂ ਦੀ ਆਪਸੀ ਗਤੀ ਕਾਰਣ ਰਗੜ ਬਲ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

1. ਰਗੜ ਬਲ ਇੱਕ ਵਸਤੂ (FOCES OF FRICTION) (ਸਜੀਵ ਜਾਂ ਨਿਰਜੀਵ) ਦੀ ਦੂਜੀ ਵਸਤੂ ਦੇ ਤਲ ਤੇ ਗਤੀ ਕਾਰਣ ਰਗੜ।
2. ਰਗੜ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਰਕ (FACTORS AFFECTING FRICTION): ਆਪਸੀ ਤਲਾਂ ਦਾ ਪੱਧਰਾ ਗੋਲ, ਚਪਟਾ ਜਾਂ ਰੇੜ੍ਹੂ ਆਕਾਰ ਦਾ ਹੋਣਾ। ਭਾਰੀ ਜਾਂ ਹਲਕੀ ਵਸਤੂ। ਵਾਹਨਾਂ ਦੇ ਟਾਇਰਾਂ/ਟਾਇਰਾਂ ਵਿੱਚ ਹਵਾ ਦਬਾਓ ਅਤੇ ਰਗੜ ਬਲ। ਛੋਹ ਤਲਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ।
3. ਰਗੜ ਇੱਕ ਜ਼ਰੂਰੀ ਬੁਰਾਈ (FRICTION A NECESSARY EVIL): ਰਗੜ ਕਾਰਣ ਹੀ ਗਤੀ ਸੰਭਵ, ਬ੍ਰੇਕਾਂ ਦਾ ਬਲ ਕਾਰਨ ਘਿਸਣਾ ਜਾਂ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਰਗੜ ਕਾਰਣ ਫਟਣਾ ਲਾਭਕਾਰੀ ਨਹੀਂ ਪਰ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।
4. ਰਗੜ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣਾ ਅਤੇ ਘਟਾਉਣਾ (INCREASING AND REDUCING FRICTION): ਖੁਰਦਰੇ ਤਲ, ਟਾਇਰਾਂ ਦੀਆਂ ਮੋਟੀਆਂ ਗੁੱਟੀਆਂ, ਊਬੜ-ਖਾਬੜ ਤਲ ਰਗੜ ਵਧਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਬਾਲ ਵੀਅਰਿੰਗ, ਗਰੀਸ ਦੇਣਾ ਤੱਲ ਪੱਧਰਾ ਕਰਨਾ, ਪਾਉਡਰ ਰਗੜ ਘਟਾਂਦੇ ਹਨ।
5. ਪਹੀਏ ਜਾਂ ਰੇੜੂ ਬਲ ਘਟਾਂਦੇ ਹਨ। (WHEELS REDUCE FRICTION), ਵੱਡੇ ਭਾਰ ਹੇਠਾਂ ਰੇੜੂ ਲਾਣ, ਪਹੀਆਂ ਨਾਲ ਰਗੜ ਦਾ ਘਟਣਾ।

6. ਤਰਲਾਂ ਦਾ ਦਬਾਓ (FLUID FRICTION): ਉੱਡਦੇ ਪੰਛੀਆਂ, ਜਹਾਜ਼ਾਂ ਤੇ ਹਵਾ ਦੀ ਰਗੜ ਨਾਲ ਗਤੀ ਘਟਣਾ, ਪਾਣੀ ਦੀ ਰਗੜ, ਬੇੜੀ ਤੈਰਾਕ, ਸਮੁੰਦਰੀ ਜਹਾਜ਼ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਘਟਾਂਦੀ ਹੈ।

ਅਧਿਆਇ-13 ਧੁਨੀ (Sound)

ਧੁਨੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਇੱਕ ਰੂਪ

1. ਕੰਪਨ ਕਰਦੀ ਵਸਤੂ ਹੀ ਧੁਨੀ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। (SOUND IS PRODUCED BY A VIBRATING BODY), ਕੰਪਨ ਕਰਦੇ ਰਬੜ ਬੈਂਡ, ਘੰਟੀ, ਭਾਂਡਾ, ਗਿਟਾਰ ਦੀ ਤਾਰ, ਤੂੰਬੀ ਦੀ ਤਾਰ, ਤਬਲਾ, ਵੀਣਾ ਆਦਿ ਧੁਨੀ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।
2. ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਧੁਨੀ (SOUND PRODUCED BY HUMANS): ਸੰਘ ਅਤੇ ਸੁਰ-ਯੰਤਰ ਵਿੱਚ ਕੰਪਨ ਕਰਦੇ ਵੋਕਲ ਕਾਰਡ ਅਤੇ ਧੁਨੀ ਨੂੰ ਆਕਾਰ ਦਿੰਦੇ ਮੂੰਹ ਦੇ ਦੰਦ, ਜੀਭ, ਤਾਲੂ ਆਦਿ।
3. ਧੁਨੀ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਮਾਧਿਅਮ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (SOUND NEEDS A MEDIUM FOR PROPAGATION), ਗੈਸ, ਦ੍ਰਵ ਅਤੇ ਠੋਸਾਂ ਵਿੱਚ ਕਣਾਂ ਦੇ ਕੰਪਨ ਕਾਰਨ ਤਰੰਗਾਂ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ ਅਤੇ ਤਰੰਗਾਂ ਰਾਹੀਂ ਧੁਨੀ ਸੰਚਾਰ।
4. ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਕੰਨਾਂ ਨਾਲ ਸੁਣਦੇ ਹਾਂ। (WE HEAR SOUND THROUGH OUR EAR), ਮਨੁੱਖੀ ਕੰਨ ਦੀ ਰਚਨਾ ਅਤੇ ਧੁਨੀ ਦਾ ਸੁਣਨਾ।
5. ਤਰੰਗਾਂ ਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤਿ, ਸਮਾਕਾਲ ਅਤੇ ਉੱਚਾ ਪੰਨ। (AMPLITUDE, TIME PERIOD AND FREQUENCY OF A VIBRATION), ਕੰਪਨ ਕਰਦੇ ਕਣਾਂ ਦਾ ਵਿਸਥਾਪਨ, ਤਰੰਗ ਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤਿ, ਤਰੰਗ ਦੇ ਕਣਾਂ ਦਾ ਸਮਾਕਾਲ ਧੁਨੀ ਦਾ ਉੱਚਾਪਨ।
6. ਸੁਣਨਯੋਗ ਅਤੇ ਨਾ ਸੁਣਨਯੋਗ ਧੁਨੀ। (AUDIBLE AND INAUDIBLE SOUND), ਸੁਣਨਯੋਗ ਧੁਨੀ ਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤਿ ਅਤੇ ਨਾ ਸੁਣਨਯੋਗ ਧੁਨੀ ਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤਿ।
7. ਸ਼ੋਰ ਅਤੇ ਸੰਗੀਤ। (NOISE AND MUSIC), ਧੁਨੀ ਦਾ ਸ਼ੋਰ ਅਤੇ ਸੰਗੀਤ ਵਿੱਚ ਵਰਗੀਕਰਣ ਅਤੇ ਦੋਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ।
8. ਧੁਨੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (ਸ਼ੋਰ) (NOISE POLLUTION): ਧੁਨੀ ਦਾ ਉੱਚਾ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਸ਼ੋਰ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ, ਸ਼ੋਰ ਦਾ ਸਰੀਰ ਦੇ ਵੱਖ -ਵੱਖ ਅੰਗਾਂ ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ। ਧੁਨੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਾਰਣ ਬੋਲਾਪਨ। ਸ਼ੋਰ ਘਟਾਉਣ ਦੇ ਢੰਗ।

ਅਧਿਆਇ-14 ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਦੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵ (Chemical Effects of Electric Current)

ਬਿਜਲੀ ਚਾਰਜ ਦਾ ਵਹਾਅ ਤੇ ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ

1. ਕੀ ਦ੍ਰਵ ਵੀ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਚਾਲਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? (DO LIQUIDS CONDUCT ELECTRICITY?): ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦ੍ਰਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਗੁਜਾਰ ਕੇ ਚਾਲਕ ਅਤੇ ਕੁਚਾਲਕ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਬਿਜਲੀ ਟੈਸਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ।
2. ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਦੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵ (CHEMICAL EFFECTS OF ELECTRIC CURRENT): ਬਿਜਲੀ ਚਾਲਕ ਘੋਲਾਂ ਦਾ ਬਿਜਲੀ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ । ਫਲਾਂ, ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਬਿਜਲੀ ਉਤਪਾਦਨ, ਬਿਜਲੀ ਲੇਪਨ।

ਅਧਿਆਇ-15 ਕੁੱਝ ਕੁਦਰਤੀ ਵਰਤਾਰੇ (Some Natural Phenomena)

ਮੀਂਹ, ਹੜ੍ਹ, ਭੂਚਾਲ, ਸੋਕਾ, ਤੂਫਾਨ, ਲਿਸ਼ਕਾਰਾ, ਚੱਕਰਵਾਤ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ

1. ਅਕਾਸ਼ੀ ਬਿਜਲੀ (LIGHTENING): ਅਕਾਸ਼ੀ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ। ਉਲਟ ਚਾਰਜ ਵਾਲੇ ਬੱਦਲਾਂ ਕਾਰਣ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਲਿਸ਼ਕਾਰਾ ਅਤੇ ਗੜਗੜਾਹਟ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਧਰਤੀ ਤੇ ਪੁੱਜਣਾ, ਧੁਨੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ ਕਾਰਣ।
2. ਰਗੜ ਕਾਰਣ ਚਾਰਜ ਪੈਦਾ ਕਰਣਾ। (CHARGING BY RUBBING), ਰਗੜ ਦੌਰਾਨ ਇਲੈਕਟਰਾਨ ਦੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਪਦਾਰਥ ਤੇ ਜਾਣ ਕਾਰਣ ਸਥਿਰ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ।
3. ਚਾਰਜਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਰਤਾਰਾ। (TYPES OF CHARGES AND THEIR INTERACTION), ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਰਗੜਨ ਕਾਰਣ ਧੰਨ ਤੇ ਰਿਣ ਚਾਰਜ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ।
4. ਚਾਰਜ ਦਾ ਸਥਾਨੰਤਰਣ। (TRANSFER OF CHARGE), ਰਗੜ ਨਾਲ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਚਾਰਜ ਨੂੰ ਛੋਹ ਨਾਲ ਦੂਜੀ ਵਸਤੂ ਤੇ ਸਥਾਨੰਤਰਿਤ ਕਰਨਾ। ਇਨੈਕਟ੍ਰੋਸਕੋਪ ਨੂੰ ਛੋਹ ਅਤੇ ਪ੍ਰੇਰਣ ਰਾਹੀਂ ਚਾਰਜ ਕਰਨਾ।
5. ਅਕਾਸ਼ੀ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਕਹਾਣੀ। (THE STORY OF LIGHTENING): ਅਕਾਸ਼ ਵਿੱਚ ਜਲਵਾਸ਼ਪਾਂ ਦੀ ਰਗੜ ਕਾਰਣ ਬੱਦਲਾਂ ਵਿੱਚ ਚਾਰਜ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ। ਉਲਟੇ ਚਾਰਜ ਵਾਲੇ ਬਦਲਾ ਦੇ ਟਕਰਾਉਣ ਨਾਲ ਅਕਾਸ਼ੀ ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ।
6. ਅਕਾਸ਼ੀ ਬਿਜਲੀ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਆ। (LIGHTENING SAFETY), ਮੀਂਹ ਪੈਣ ਸਮੇਂ ਜਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਲਿਸ਼ਕਾਰਾ ਪੈਦਾ ਹੋਣਾ ਅਤੇ ਉਸ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਦੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਠਿਕਾਣੇ।
7. ਭੂਚਾਲ (EARTHQUAKE): ਭੂਚਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਖੇਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਥਾਵਾਂ ਦੀ ਚੋਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ, ਭੂਚਾਲ ਨੂੰ ਮਾਪਣਾ।

ਅਧਿਆਇ-16 ਪ੍ਰਕਾਸ਼ (Light)

ਊਰਜਾ ਦਾ ਰੂਪ: ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਇਸ ਨਾਲ ਵਸਤਾਂ ਦੇਖਣਾ

1. ਵਸਤਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣਯੋਗ ਕੌਣ ਬਣਾਂਦਾ ਹੈ? (WHAT MAKES THINGS VISIBLE): ਅਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਪਦਾਰਥਾਂ ਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਪੈਣ ਨਾਲ ਉਹ ਵੇਖਣਯੋਗ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
2. ਪਰਾਵਰਤਨ ਦੇ ਨਿਯਮ (LAWS OF REFLECTION): ਚਮਕੀਲੇ ਤਲਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ, ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ ਰਾਹੀਂ ਪਰਾਵਰਤਨ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਨਿਯਮ, ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ ਵਿੱਚ ਬਣੇ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਦੇ ਲੱਛਣ।
3. ਨਿਯਮਬੱਧ ਅਤੇ ਧੁੰਦਲਾ ਪਰਾਵਰਤਨ (REGULAR AND DIFFUSED REFLECTION): ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ ਅਤੇ ਟੇਡੇ-ਮੇਢੇ ਤਲ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ
4. ਪਰਾਵਰਤਿਤ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਮੁੜ ਪਰਾਵਰਤਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। (REFLECTED LIGHT CAN BE REFLECTED AGAIN), ਪੈਰੀਸਕੋਪ ਰਾਹੀਂ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ।
5. ਬਹੁ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ (MULTIPLE IMAGES): ਸਮਾਨੰਤਰ ਦਰਪਣਾਂ ਰਾਹੀਂ ਅਨੰਤ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ। ਦੋ ਦਰਪਣਾਂ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕੋਣ 'ਤੇ ਜੋੜ ਕੇ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਬਣਾਉਣੇ।
6. ਸੂਰਜੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ : ਸਫੇਦ ਜਾਂ ਰੰਗੀਨ। (SUNLIGHT : WHITE OR COLOURED) ਪ੍ਰਿਜ਼ਮ ਰਾਹੀਂ ਸੂਰਜੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਅਧਿਐਨ।
7. ਸਾਡੀਆਂ ਅੱਖਾਂ ਅੰਦਰ ਕੀ ਹੈ? (WHAT IS INSIDE OUR EYES?), ਮਨੁੱਖੀ ਅੱਖ ਦੀ ਰਚਨਾ, ਮਾਡਲ ਰਾਹੀਂ ਉਸਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਭਾਗਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ।
8. ਅੱਖਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ (CARE OF THE EYES): ਅੱਖਾਂ ਨੂੰ ਤੰਦਰੁਸਤ ਰੱਖਣ ਲਈ ਪੋਸ਼ਣ, ਸਫ਼ਾਈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਠੀਕ ਵਰਤੋਂ, ਤੇਜ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤੋਂ ਬਚਾਅ।

9. ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਹੀਨ ਵਿਅਕਤੀ ਵੀ ਪੜ੍ਹ-ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਨ। (VISUALLY CHALLANGED PERSONS CAN READ AND WRITE), ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਹੀਨ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦਾ ਵਸਤਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ, ਸਹਾਇਕ ਯੰਤਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

10. ਬ੍ਰੇਲ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਕੀ ਹੈ? (WHAT IS THE BRAILLE SYSTEM?): ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਹੀਨ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਲਈ ਉਭਰਵੇਂ ਅੱਖਰਾਂ ਵਾਲੀ ਬ੍ਰੇਲ-ਪ੍ਰਣਾਲੀ

ਅਧਿਆਇ-17 ਤਾਰੇ ਅਤੇ ਸੌਰ ਮੰਡਲ (Stars and the Solar System)

ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਦੀਆਂ ਪੁਲਾੜੀ ਵਸਤਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ। ਸਭ ਤੋਂ ਨੇੜੇ ਅਤੇ ਦੂਰ ਪੁਲਾੜੀ ਪਿੰਡ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ।

1. ਚੰਨ (THE MOON): ਚੰਨ ਦੇ ਆਕਾਰ, ਗਤੀ, ਉਸਦੇ ਚਮਕਣ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੁਆਲੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅਵਸਥਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ। ਚੰਨ ਦਾ ਗੁਰਤਾ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ।
2. ਤਾਰੇ (THE STARS): ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿੱਚ ਗਲੈਕਸੀ ਅਤੇ ਤਾਰਿਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ।
3. ਤਾਰਾ ਝੁੰਡ (CONSTILLATIONS): ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਤਾਰਿਆਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਮੂਹਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਜੋ ਧਰਤੀ ਤੋਂ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਜੀਵ ਵਰਗੇ ਦਿਸੱਦੇ ਹਨ। ਤਾਰਾ ਝੁੰਡ ਅਤੇ ਰਾਸ਼ੀ।
4. ਸੌਰ ਮੰਡਲ (THE SOLAR SYSTEM): ਸੂਰਜ, ਇਸਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਮੌਜੂਦ ਗ੍ਰਹਿ, ਉਪਗ੍ਰਹਿ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਪੁਲਾੜੀ ਪਿੰਡਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ। ਗ੍ਰਹਿਆਂ ਅਤੇ ਉਪਗ੍ਰਹਿਆਂ ਦੇ ਪੱਥਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ।
5. ਸੌਰ ਮੰਡਲ ਦੇ ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਪੁਲਾੜੀ ਪਿੰਡ। (SOME OTHER MEMBERS OF THE SOLAR): ਲਘੂ ਆਕਾਸ਼ੀ ਪਿੰਡ ਧੂਮ ਕੇਤੂ (ਪੂੱਛਲੇ ਤਾਰੇ)। ਉਲਕਾਵਾਂ, ਉਲਕਾ ਪਾਤ ਅਤੇ ਬਨਾਵਟੀ ਉਪਗ੍ਰਹਿਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ।

ਅਧਿਆਇ -18 ਹਵਾ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (Pollution Of The Air and Water)

ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ

1. ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (AIR POLLUTION): ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਬੇਲੋੜੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ
2. ਹਵਾ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (HOW DOES AIR GET POLLUTED): ਉਦਯੋਗ, ਵਾਹਨ ਅਤੇ ਖੇਤੀ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਰਸਾਇਣਾਂ ਕਾਰਣ ਹੁੰਦਾ ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ। ਓਜੋਨ ਪਰਤ ਦਾ ਨਸ਼ਟ ਹੋਣਾ।
3. ਤਾਜਮਹਿਲ ਦਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਅਧਿਐਨ। (CASE STUDY OF THE TAJ MAHAL): ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਕਾਰਨ , ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਵਰਖਾ ਨਾਲ ਤਾਜਮਹਿਲ ਨੂੰ ਹੋਏ ਨੁਕਸਾਨ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਤੇ ਤਾਜਮਹਿਲ ਦੀ ਸੰਭਾਲ।
4. ਹਰਾਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ (GREEN HOUSE EFFECT): ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਵਧਦੀ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈ ਆਕਸਾਈਡ ਕਾਰਨ ਹਰਾ ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ। ਉਸਦਾ ਸਜੀਵਾਂ ਅਤੇ ਨਿਰਜੀਵਾਂ ਤੇ ਅਸਰ ਅਤੇ ਹਰਾ ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਉਪਰਾਲੇ।
5. ਕੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ? (WHAT CAN BE DONE ?): ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣਾਂ ਦੀ ਵੱਧਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਾਰਨ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਵਧਦੇ ਕਾਰਬਨ ਫੁੱਟ ਪ੍ਰਿੰਟ ਅਤੇ ਉਸਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੇ ਜਾ ਰਹੇ ਯਤਨ।
6. ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ (WATER POLLUTION): ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੁੰਦੇ ਬੇਲੋੜੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨਾਲ ਹੁੰਦਾ ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ।
7. ਪਾਣੀ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? (HOW DOES WATER GET POLLUTED?), ਪਾਣੀ ਦੇ ਸਰੋਤਾਂ ਦਾ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ। ਗੰਗਾ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਗੰਗਾ ਐਕਸ਼ਨ ਪਲਾਨ

8. ਜਨਤਕ ਪਾਣੀ ਕੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸ਼ੁੱਧ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੇ ਹਨ? (WHAT IS PUBLIC WATER AND HOW IS WATER PURIFIERD?), ਜਨਤਾ ਦੁਆਰਾ ਪੀਣ ਅਤੇ ਸਾਫ-ਸਫਾਈ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਪਾਣੀ। ਦੂਸ਼ਿਤ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰਿਆਂ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਸ਼ੁੱਧ ਕਰਨਾ।
9. ਕੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ? (WHAT CAN BE DONE?): ਪਾਣੀ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਤਿੰਨ ਆਰ (3-R) ਭਾਵ ਘੱਟ ਵਰਤੋਂ, ਮੁੜ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਪੁਨਰ ਚੱਕਰਨ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ।

SA – 1 (ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ)

ਕਿਰਿਆ 1 : ਵੱਖ – ਵੱਖ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਕੁਟੀਣਯੋਗਤਾ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਨਾ।
(ਪਾਠ : 4, ਪੰਨਾ : 44, ਕਿਰਿਆ : 4.1)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਲੋਹੇ ਦੀ ਕਿੱਲ, ਕੋਲੇ ਦਾ ਟੁੱਕੜਾ, ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਦੀ ਤਾਰ, ਪੈਨਸਿਲ ਦਾ ਸਿੱਕਾ, ਹਥੌੜਾ।
ਕਿਰਿਆ 2 : ਬਿਜਲੀ ਸਰਕਟ ਬਾਰੇ ਸਮਝਣਾ।(ਪਾਠ : 4, ਪੰਨਾ : 45, ਕਿਰਿਆ : 4.2)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬਿਜਲਈ ਸੈੱਲ, ਜੋੜਕ ਤਾਰਾਂ, ਬੱਲਬ ਜਾਂ LED, ਲੋਹੇ ਦੀ ਕਿੱਲ, ਤਾਂਬੇ ਦੀ ਤਾਰ, ਗੰਧਕ, ਕੋਲਾ।
ਕਿਰਿਆ 3 : ਜੰਗ ਦੇ ਸੁਭਾਅ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਨਾ।(ਪਾਠ : 4, ਪੰਨਾ : 46, ਕਿਰਿਆ : 4.3)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਜੰਗ, ਪਰਖ ਨਲੀਆਂ, ਪੈਂਟਰੀ ਡਿਸ਼, ਲਿਟਮਸ ਪੇਪਰ (ਲਾਲ ਅਤੇ ਨੀਲਾ), ਇੱਕ ਚਮਚ, ਪਾਣੀ।
ਕਿਰਿਆ 4 : ਵੱਖ-ਵੱਖ ਧਾਤਾਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲਤਾ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।
(ਪਾਠ: 4 ,ਪੰਨਾ : 50, ਕਿਰਿਆ: 4.8)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕੱਪਰ ਸਲਫੇਟ, ਜ਼ਿੰਕ ਸਲਫੇਟ, ਆਇਰਨ ਸਲਫੇਟ, ਲੋਹੇ ਦੀ ਮੇਖ, ਜ਼ਿੰਕ ਦੇ ਟੁੱਕੜੇ, ਜ਼ਿੰਕ ਦਾ ਪੇਚ, ਤਾਂਬੇ ਦੀ ਤਾਰ ਜਾਂ ਕਾਤਰਾਂ, ਬੀਕਰ ਜਾਂ ਪਰਖਨਲੀਆਂ, ਟੈਸਟ ਟਿਊਬ ਸਟੈਂਡ, ਟੈਸਟ ਟਿਊਬ ਹੋਲਡਰ।
ਕਿਰਿਆ 5 : ਇੱਕ ਸੈੱਲੀ ਜੀਵ ਅਮੀਬਾ ਅਤੇ ਪੈਰਾਮੀਸ਼ੀਅਮ ਦੀ ਸਥਾਈ ਸਲਾਈਡ ਦਾ ਸੂਖਮਦਰਸ਼ੀ ਹੇਠ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।(ਪਾਠ : 8, ਪੰਨਾ : 92, ਕਿਰਿਆ : 8.1)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਅਮੀਬਾ ਅਤੇ ਪੈਰਾਮੀਸ਼ੀਅਮ ਦੀ ਸਥਾਈ ਸਲਾਈਡ, ਸੂਖਮਦਰਸੀ, ਛੱਪੜ ਦਾ ਪਾਣੀ, ਕੱਚ ਦੀ ਸਲਾਈਡ, ਕਵਰ ਸਲਿੱਪ ਆਦਿ।
ਕਿਰਿਆ 6 : ਅੰਡੇ ਦੇ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ।(ਪਾਠ : 8, ਪੰਨਾ: 93, ਕਿਰਿਆ : 8.2)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਇੱਕ ਉਬਲਿਆ ਅੰਡਾ, ਚਾਕੂ।
ਕਿਰਿਆ 7 : ਪਿਆਜ ਦੀ ਝਿੱਲੀ ਦੀ ਸਲਾਈਡ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।(ਪਾਠ : 8, ਪੰਨਾ : 94, ਕਿਰਿਆ : 8.3)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਇੱਕ ਪਿਆਜ, ਸੂਖਮਦਰਸ਼ੀ, ਪਾਣੀ, ਕੱਚ ਦੀ ਸਲਾਈਡ, ਕਵਰ ਸਲਿੱਪ, ਬਲੇਡ, ਚਿਮਟੀ, ਮੀਥਾਈਲੀਨ ਬਲੂ।
ਕਿਰਿਆ 8 : ਮਨੁੱਖੀ ਗੱਲ੍ਹ ਦੇ ਸੈਲਾਂ ਦੀ ਅਸਥਾਈ ਸਲਾਈਡ ਬਣਾ ਕੇ ਜੰਤੂ ਸੈਲਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।
(ਪਾਠ : 8, ਪੰਨਾ : 94, ਕਿਰਿਆ : 8.4)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਦੰਦ ਖੋਦਣੀ (ਟੂਥਪਿੱਕ) ਜਾਂ ਮਾਚਿਸ ਦੀ ਤੀਲੀ (ਜਿਸਦਾ ਮਸਾਲੇ ਵਾਲਾ ਭਾਗ ਤੋੜਿਆ ਹੋਵੇ), ਕੱਚ ਦੀ ਸਲਾਈਡ, ਆਇਓਡੀਨ ਦਾ ਘੋਲ ਜਾਂ ਮੀਥਾਈਲੀਨ ਬਲਿਊ, ਸੂਖਮਦਰਸ਼ੀ, ਕੱਚ ਦੀ ਸਲਾਈਡ, ਕਵਰ ਸਲਿਪ, ਵਾਚ ਗਲਾਸ ਅਤੇ ਪਾਣੀ।
ਕਿਰਿਆ 9 : ਹਾਈਡ੍ਰਾ ਵਿੱਚ ਬਡਿੰਗ ਵਿਧੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰੋ।(ਪਾਠ : 9, ਪੰਨਾ : 107, ਕਿਰਿਆ : 9.3)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਸੂਖਮਦਰਸ਼ੀ, ਹਾਈਡ੍ਰਾ ਦੀ ਸਥਾਈ ਸਲਾਈਡ।
ਕਿਰਿਆ 10 : ਅਸੰਪਰਕ ਬਲ ਬਾਰੇ ਸਮਝਣਾ।(ਪਾਠ: 11, ਪੰਨਾ : 135, ਕਿਰਿਆ 11.6)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਦੋ ਛੜ ਚੁੰਬਕ, ਗੋਲ ਪੈਨਸਿਲਾਂ ਜਾਂ ਪੈਨ।
ਕਿਰਿਆ 11 : ਸਥਿਰ ਬਿਜਲਈ ਬਲ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ।(ਪਾਠ : 11, ਪੰਨਾ : 136, ਕਿਰਿਆ : 11.7)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੇ ਦੋ ਸਟਰਾਅ, ਧਾਗਾ, ਮੇਜ ਜਾਂ ਸਟੈਂਡ, ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਸ਼ੀਟ।
ਕਿਰਿਆ 12 : ਦ੍ਰਵ ਬਰਤਨ ਦੇ ਤਲੇ ਤੇ ਦਬਾਅ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਇਹ ਕਾਲਮ ਦੀ ਉਚਾਈ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। (ਪਾਠ: 11, ਪੰਨਾ ਨੰਬਰ: 138, ਕਿਰਿਆ : 11.8)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਇੱਕ 15 ਸਮ ਲੰਬੀ ਪਾਈਪ, ਪਤਲੀ ਰਬੜ ਦੀ ਸ਼ੀਟ ਜਾਂ ਵੱਡਾ ਗੁਬਾਰਾ, ਬੰਨਣ ਲਈ ਧਾਗਾ ਜਾਂ ਟੇਪ।

ਕਿਰਿਆ 13 : ਦ੍ਰਵ ਬਰਤਨ ਦੀਆਂ ਦੀਵਾਰਾਂ ਤੇ ਦਬਾਅ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ।

(ਪਾਠ: 11, ਪੰਨਾ ਨੰ: 138, ਕਿਰਿਆ : 11.9)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਵੱਡੀ ਬੋਤਲ, ਕੱਚ ਦੀ ਨਲੀ, ਗੁਬਾਰਾ, ਐੱਮ ਸੀਲ ਜਾਂ ਕੁਇਕ ਫਿਕਸ, ਧਾਗਾ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 14 : ਦ੍ਰਵ ਬਰਤਨ ਦੀਆਂ ਦੀਵਾਰਾਂ ਉੱਤੇ ਸਮਾਨ ਡੂੰਘਾਈ ਤੇ ਸਮਾਨ ਦਾਬ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ।

(ਪਾਠ : 11, ਪੰਨਾ : 139, ਕਿਰਿਆ : 11.10)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਠੰਡੇ ਪੇਅ ਵਾਲੀ ਵੱਡੀ ਬੋਤਲ, ਕਿੱਲ ਜਾਂ ਸੂਆ, ਗੁਬਾਰਾ।

ਕਿਰਿਆ 15 : ਇਕ ਟੈਸਟਰ ਬਣਾਉਣਾ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਕਾਰਜਵਿਧੀ ਸਮਝਣਾ।

(ਪਾਠ : 14, ਪੰਨਾ : 173, ਕਿਰਿਆ : 14.1)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬੱਲਬ, ਸੈੱਲ(ਬੈਟਰੀ), ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਤਾਰ, ਪੇਚਕਸ ਆਦਿ।

ਕਿਰਿਆ 16 : ਨਿੰਬੂ ਦਾ ਰਸ ਜਾਂ ਸਿਰਕੇ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਚਾਲਨ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਨੀ।

(ਪਾਠ : 14, ਪੰਨਾ : 173, ਕਿਰਿਆ : 14.2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕੱਚ ਦਾ ਬਰਤਨ, ਸੈੱਲ, ਬੱਲਬ, ਤਾਰਾਂ, ਨਿੰਬੂ ਦਾ ਰਸ ਜਾਂ ਸਿਰਕਾ।

ਕਿਰਿਆ 17 : ਕਸ਼ੀਦਤ ਪਾਣੀ ਦੀ ਚਾਲਕਤਾ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਨਾ।(ਪਾਠ :14, ਪੰਨਾ : 175, ਕਿਰਿਆ : 14.4)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬਲਬ, ਸੈੱਲ, ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਤਾਰ, ਪਲਾਸਟਿਕ ਜਾਂ ਰਬੜ ਦਾ ਢੱਕਣ, ਕਸ਼ੀਦਤ ਪਾਣੀ, ਸਧਾਰਣ ਲੂਣ।

ਕਿਰਿਆ 18 : ਪਾਣੀ ਵਿੱਚੋ ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਪ੍ਰਵਾਹਿਤ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ।(ਪਾਠ : 14, ਪੰਨਾ : 176, ਕਿਰਿਆ :14.6)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕੱਚ ਦਾ ਬਰਤਨ, ਸੈਲ, ਬੱਲਬ, ਤਾਰਾਂ, ਕਾਰਬਨ ਦੀਆਂ ਛੜਾਂ, ਧਾਤ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ।

ਕਿਰਿਆ 19 : ਬਿਜਲੀ ਮੁਲੰਮਾਕਰਣ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ।(ਪਾਠ : 14, ਪੰਨਾ : 178, ਕਿਰਿਆ : 14.7)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਸੈੱਲ, ਤਾਰ, ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ ਦਾ ਘੋਲ, ਤਾਂਬੇ ਦੀਆਂ ਪਲੇਟਾਂ, ਕਸ਼ੀਦਤ ਪਾਣੀ, ਬੀਕਰ।

ਕਿਰਿਆ 20 : ਤਾਰਾ ਝੁੰਡਾ ਬਾਰੇ ਸਮਝਣਾ ਅਤੇ ਧਰੁਵ ਤਾਰੇ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਪਤਾ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 17, ਪੰਨਾ : 221 - 223, ਕਿਰਿਆ: 17.5 - 17.8)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਸਪਤਰਿਸ਼ੀ ਅਤੇ ਉਰੀਆਨ ਤਾਰਾ ਝੁੰਡਾਂ ਦੇ ਮਾਡਲ, ਛੱਤਰੀ, ਕਾਗਜ਼ ਜਾਂ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੇ ਸਿਤਾਰੇ।

ਕਿਰਿਆ 21 : ਗ੍ਰਹਿਆਂ ਦੀ ਸੂਰਜ ਦੁਆਲੇ ਗਤੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 17, ਪੰਨਾ : 226, ਕਿਰਿਆ : 17.9)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਗ੍ਰਹਿਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਵਾਲੇ ਫਲੈਸ਼ ਕਾਰਡ।

SA – 2 (ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਸ਼ੇ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ)

ਕਿਰਿਆ 1: ਜਾਲਣ ਦੇ ਲਈ ਹਵਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

(ਪਾਠ : 6, ਪੰਨਾ : 65, ਕਿਰਿਆ : 6.2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਮੋਮਬੱਤੀ, ਤਿੰਨ ਚਿਮਨੀਆਂ, ਲੱਕੜੀ ਦਾ ਢੱਕਣ।

ਕਿਰਿਆ 2: ਕਾਗ਼ਜ਼ ਦੇ ਕੱਪ ਜਾਂ ਰਬੜ ਦੇ ਗ਼ੁਬਾਰੇ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਗਰਮ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 6, ਪੰਨਾ : 67, ਕਿਰਿਆ : 6.4)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕਾਗ਼ਜ਼ ਦੀ ਸ਼ੀਟ ਜਾਂ ਵੱਡਾ ਗ਼ੁਬਾਰਾ, ਮੋਮਬੱਤੀ, ਮਾਚਿਸ, ਧਾਗਾ ਜਾਂ ਸਟੈਂਡ, ਪਾਣੀ।

ਕਿਰਿਆ 3: ਮੋਮਬੱਤੀ ਦੀ ਲਾਟ ਦੇ ਵੱਖ - ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ।

(ਪਾਠ : 6, ਪੰਨਾ : 70, ਕਿਰਿਆ : 6.5)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕੱਚ ਦੀ ਸਲਾਈਡ, ਮੋਮਬੱਤੀ, ਮਾਚਿਸ, ਕੱਚ ਦੀ ਨਲੀ, ਧਾਤ ਦੀ ਪਤਲੀ ਤਾਰ, ਚਿਮਟੀ, ਕੋਲਾ।

ਕਿਰਿਆ 4: ਰਗੜ (Friction) ਬਲ ਤਲ ਦੇ ਸੁਭਾਅ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਰਕਣਸ਼ੀਲ ਰਗੜ ਨੂੰ ਵੇਲਨੀ ਰਗੜ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ। (ਪਾਠ : 12, ਪੰਨਾ : 147, 152, ਕਿਰਿਆ : 12.3-12.4)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕਾਰਡਬੋਰਡ/ ਲੱਕੜੀ ਦਾ ਫੱਟਾ, ਇੱਟ, ਪੈਨਸਿਲ, ਕੱਪੜਾ, ਰੇਤ/ਰੇਗਮਾਰ, ਵੇਲਨਾਕਾਰ ਸ਼ਕਲ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਪੈਨਸਿਲਾਂ, ਮੋਟੀ ਕਿਤਾਬ।

ਕਿਰਿਆ 5: ਸੁਰ ਸਾਜ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਕੰਪਨ ਕਰਦੇ ਭਾਗ।
(ਪਾਠ : 13, ਪੰਨਾ : 159, ਕਿਰਿਆ : 13.4)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਨਾਰੀਅਲ ਦਾ ਇੱਕ ਖੋਖਲਾ ਖੋਲ ਅਤੇ ਤਾਰ।

ਕਿਰਿਆ 6: ਜਲ ਤਰੰਗ। (ਪਾਠ : 13, ਪੰਨਾ : 160, ਕਿਰਿਆ : 13.5)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਧਾਤ ਦੇ ਕਟੋਰੇ ਜਾਂ ਗਿਲਾਸ (6-8), ਪੈਂਸਿਲ, ਪਾਣੀ ।

ਕਿਰਿਆ 7: ਧੁਨੀ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਮਾਧਿਅਮ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
(ਪਾਠ : 13, ਪੰਨਾ : 161, ਕਿਰਿਆ : 13.7)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਧਾਤ ਦਾ ਇੱਕ ਗਿਲਾਸ ਅਤੇ ਸੈਲਫੋਨ।

ਕਿਰਿਆ 8: ਧੁਨੀ ਦਾ ਉੱਚਾਪਨ (Loudness) ਅਤੇ ਤਿੱਖਾਪਨ (Pitch)।
(ਪਾਠ : 13 , ਪੰਨਾ : 164, ਕਿਰਿਆ : 13.11)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਧਾਤ ਦਾ ਗਿਲਾਸ, ਸਟੀਲ ਦਾ ਚਮਚ, ਥਰਮਾਕੋਲ ਦੀ ਗੋਲੀ ਅਤੇ ਧਾਗਾ ।

ਕਿਰਿਆ 9: ਰਗੜ ਦੁਆਰਾ ਚਾਰਜ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਚਾਰਜ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ 'ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪਰਸਪਰ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ। (ਪਾਠ : 15, ਪੰਨਾ : 185-186, ਕਿਰਿਆ : 15.1-15.3)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬਾਲਪੈੱਨ ਦੀ ਖਾਲੀ ਰੀਫਿਲ, ਪਾਲੀਥੀਨ, ਉੱਨ ਦੇ ਕਪੜੇ, ਗ਼ੁਬਾਰਾ, ਖੁਸ਼ਕ ਵਾਲ, ਰਬੜ, ਸਟੀਲ ਦਾ ਚਮਚ।

ਕਿਰਿਆ 10: ਇੱਕ ਬਿਜਲੀ ਦਰਸ਼ੀ (Electroscope) ਬਣਾਕੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚਾਰਜਿਤ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਨਾ।
(ਪਾਠ : 15, ਪੰਨਾ : 187, ਕਿਰਿਆ : 15.4)

ਕਿਰਿਆ 11: ਪਰਾਵਰਤਨ ਦੇ ਨਿਯਮ (Laws of Reflection) ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।
(ਪਾਠ : 16, ਪੰਨਾ : 199, ਚਿੱਤਰ 16.1)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ, ਦਰਪਣ ਹੋਲਡਰ, ਡਰਾਇੰਗ ਸ਼ੀਟ, ਕੰਘ, ਡਰਾਇੰਗ ਬੋਰਡ ਅਤੇ ਟਾਰਚ।

ਕਿਰਿਆ 12: ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਬਹੁਪਰਾਵਰਤਨ (Multiple Reflection) ਦੁਆਰਾ ਬਣੇ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਦੇ ਸਰੂਪ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਕਲੀਡੀਓਸਕੋਪ (Kaleidoscope) ਬਣਾਉਣਾ।
(ਪਾਠ : 16, ਪੰਨਾ : 204, ਕਿਰਿਆ : 16.5-16.6)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ, ਸਟੈਂਡ, ਸਿੱਕਾ, ਗੱਤਾ, ਕਾਗ਼ਜ਼, ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ, ਗੂੰਦ, ਟੇਪ ।

ਕਿਰਿਆ 13: ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਵਰਣ-ਵਿਖੇਪਨ (Dispersion)। (ਪਾਠ : 16, ਪੰਨਾ : 205, ਕਿਰਿਆ : 16.7)
ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ, ਕਟੋਰੀ, ਸਫ਼ੇਦ ਕਾਗ਼ਜ਼ ਦੀ ਸ਼ੀਟ।

ਨੋਟ :- ਸਮੂਹ ਸਾਇੰਸ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਨੂੰ ਹਦਾਇਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਅਲੱਗ ਤੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਨੋਟ ਬੁੱਕ ਆਦਿ ਨਾ ਲਗਾਈ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ/ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਕਰਵਾਈਆਂ ਜਾਣ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਇਹਨਾਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਧਾਰਨ ਨੋਟ ਬੁੱਕ ਵਿੱਚ ਹੀ ਲਿਖ ਲਿਆ ਜਾਵੇ।

9. ਵਿਗਿਆਨ
ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਨੌਵੀਂ

ਸਮਾਂ: 3 ਘੰਟੇ
ਸਮਾਂ:

ਲਿਖਤੀ: 70 ਅੰਕ
ਪ੍ਰਯੋਗੀ: 20 ਅੰਕ
ਸੀ.ਸੀ.ਈ: 10 ਅੰਕ
ਕੁੱਲ: 100 ਅੰਕ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਦੀ ਬਣਤਰ

1. ਸੈਂਕਸ਼ਨ ਵਾਈਜ਼ ਅਧਿਆਇ ਦੀ ਵੰਡ ਅਤੇ ਅੰਕ-ਵੰਡ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ:-
   ਸੈਂਕਸ਼ਨ-ੳ ਅਧਿਆਇ (1,2,3,4,14) = 23 ਅੰਕ
   ਸੈਂਕਸ਼ਨ-ਅ ਅਧਿਆਇ (5, 6, 7, 13, 15) = 23 ਅੰਕ
   ਸੈਂਕਸ਼ਨ-ੲ ਅਧਿਆਇ (8, 9, 10, 11, 12) = 24 ਅੰਕ
2. ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿੱਚ 20 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੋਣਗੇ। ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਦਾਇਤਾ ਅਨੁਸਾਰ ਕਰਨੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ। ਵੰਡ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ:

ਸੈਂਕਸ਼ਨ ਨੰ:	ਅਧਿਆਇ ਨੰ:	ਇੱਕ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	ਦੋ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	ਤਿੰਨ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	ਪੰਜ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	ਕੁੱਲ ਜੋੜ
ੳ	1,2,3,4,14	3	3	3	1	23
ਅ	5,6,7,13,15	3	3	3	1	23
ੲ	8,9,10,11,12	4	3	3	1	24
	ਕੁੱਲ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	10	9	9	3	31
	ਕੁੱਲ ਅੰਕ	10	18	27	15	70

1. ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ: 1 ਤੋਂ 10 ਤੱਕ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹੋਣਗੇ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਉੱਤਰ ਲਗਭਗ 10-15 ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ।
2 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ: 11 ਤੋਂ 19 ਤੱਕ ਦੋ-ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਹੋਣਗੇ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਉੱਤਰ 30-40 ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ।
3 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ: 20 ਤੋਂ 28 ਤੱਕ ਤਿੰਨ-ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਹੋਣਗੇ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਉੱਤਰ ਲਗਭਗ 50-60 ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ।
4 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ: 29 ਤੋਂ 31 ਤੱਕ ਪੰਜ-ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਹੋਣਗੇ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਉੱਤਰ ਲਗਭਗ 100-120 ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੋਵੇਗੀ। ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਉਸੇ ਇਕਾਈ ਵਿੱਚੋਂ ਹੋਵੇਗਾ।

ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ (ਲਿਖਤੀ)

ਪਾਠ 1:- ਸਾਡੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਪਦਾਰਥ:-

ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਭੌਤਿਕ ਸਰੂਪ, ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਕਣਾਂ ਦੇ ਮੁੱਖ ਗੁਣ, ਪਦਾਰਥ ਦੀਆਂ ਅਵਸਥਾਵਾਂ, ਕੀ ਪਦਾਰਥ ਆਪਣੀ ਅਵਸਥ ਬਦਲਦੇ ਹਨ?, ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ, ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਰਕ, ਵਾਸ਼ਪੀਕਰਨ ਨਾਲ ਠੰਢਕ ਕਿਵੇਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?, ਗਰਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸੂਤੀ ਕਪੜੇ ਕਿਉਂ ਪਹਿਨਣਦੇ ਹਾਂ।

ਪਾਠ 2:- ਸਾਡੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਸ਼ੁਧਤਾ:-

ਮਿਸ਼ਰਣ ਕੀ ਹੈ?, ਮਿਸ਼ਰਣ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ, ਘੋਲ ਕੀ ਹੈ?, ਘੋਲ ਦੇ ਗੁਣ, ਘੋਲਾਂ ਦੀ ਸੰਘਤਾ, ਨਿਲੰਬਨ ਕੀ ਹੈ?, ਨਿਲੰਬਨ ਦੇ ਗੁਣ, ਕੋਲਾਈਡਨ ਘੋਲ ਕੀ ਹਨ?, ਕੋਲਾਈਡਲ ਦੇ ਗੁਣ, ਮਿਸ਼ਰਣ ਦੇ ਘਟਕਾਂ ਦਾ ਨਿਖੇੜਨ, ਨੀਲੀ/ਕਾਲੀ ਸਿਆਹੀ ਤੋਂ ਰੰਗਦਾਰ ਡਾਈ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਕਰੀਮ ਨੂੰ ਦੁੱਧ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਵੱਖ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਨਮਕ ਅਤੇ ਸੋਡੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਣ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਵੱਖ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ,ਅਸੀਂ ਦੋ ਅਯੁਲਨਸ਼ੀਲ ਘੋਲਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇ ਵੱਖ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗੈਸਾਂ ਹਵਾ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਅਸ਼ੁੱਧ ਸੈਮਪਲ ਤੋਂ ਸ਼ੁੱਧ ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਭੌਤਿਕ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਪਰਾਵਰਤਨ, ਸ਼ੁੱਧ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਕੀ ਹਨ।

ਪਾਠ 3:- ਪਰਮਾਣੂ ਅਤੇ ਅਣੂ:-

ਰਸਾਇਣਿਕ ਸੰਯੋਜਨ ਦੇ ਨਿਯਮ (Laws of Chemical Combination) ਪੁੰਜ ਸੁਰਖਿਅਣ ਨਿਯਮ ਕੀ ਹੈ?, ਸਥਿਰ ਅਨੁਪਾਤੀ ਨਿਯਮ, ਪਰਮਾਣੂ ਕੀ ਹਨ, ਪਰਮਾਣੂ ਦੇ ਸੰਕੇਤ, ਪਰਮਾਣੂ ਪੁੰਜ, ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਦੀ ਹੋਂਦ, ਅਣੂ ਕੀ ਹਨ?, ਤੱਤਾਂ ਤੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੇ ਅਣੂ, ਆਇਨ ਕੀ ਹਨ?, ਰਸਾਇਣਿਕ ਸੂਤਰਾਂ ਦਾ ਲਿਖਣਾਂ, ਸਰਲ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੇ ਸੂਤਰ, ਅਣਵੀਂ ਪੁੰਜ ਅਤੇ ਮੋਲ ਸਿਧਾਂਤ, ਸੂਤਰ ਇਕਾਈ ਪੁੰਜ।

ਪਾਠ 4:- ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਬਣਤਰ:-

ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਬਣਤਰ, ਪਰਮਾਣੂ ਦਾ ਥਾਮਸਨ ਮਾਡਲ, ਪਰਮਾਣੂ ਦਾ ਰਦਰ ਫੋਰਡ ਮਾਡਲ ਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਖਾਮੀਆਂ, ਪਰਮਾਣੂ ਦਾ ਬੋਹਰ ਮਾਡਲ, ਨਿਊਟ੍ਰਾਨ, ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨੀ ਤਰਤੀਬ, ਇਲੈਕਟ੍ਰਨਾਂ ਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਊਰਜਾ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਤਰਤੀਬ, ਸੰਯੋਜਕਤਾ, ਪਰਮਾਣੂ ਸੰਖਿਆ ਤੇ ਪੁੰਜ-ਸੰਖਿਆ, ਸਮਸਥਾਨਕ, ਸਮਭਾਰਿਕ।

ਪਾਠ 5:- ਜੀਵਨ ਦੀ ਮੁੱਢਲੀ ਇਕਾਈ:-

ਸਜੀਵ ਕਿਵੇਂ ਬਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?, ਸੈੱਲ-ਕੰਧ (ਸੈੱਲ ਭਿੱਤੀ), ਕੇਂਦਰਕ ਸੈੱਲ-ਦ੍ਰਵ, ਸੈੱਲ ਦੇ ਨਿੱਕੜੇ ਅੰਗ, ਐਂਡੋਪਲਾਜ਼ਮੀ, ਗਾਲਜੀ ਕਾਇਆਵਾਂ, ਲਾਈਸੋਸੋਮ, ਮਾਇਟੋਕੋਡਰੀਆਂ, ਪਲਾਸਟਿਡ, ਰਸਧਾਨੀਆਂ।

ਪਾਠ 6:- ਟਿਸ਼ੂ:-

ਪੌਦਾ ਟਿਸ਼ੂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਣੀ ਟਿਸ਼ਾ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵੰਡ, ਵਿਭਾਜਨਯੋਗ ਟਿਸ਼ੂ ਦਾ ਵਰਗੀ ਕਰਨ, ਪ੍ਰਾਣੀ ਟਿਸ਼ੂ ਦੀ ਵੰਡ ਤੇ ਵਰਨਣ, ਪੇਸ਼ੀ ਟਿਸ਼ੂ ਤੇ ਨਾੜੀ ਟਿਸ਼ੂ, ਅਧਿਛੱਦ ਟਿਸ਼ੂ, ਜੋੜਕ ਟਿਸ਼ੂ।

ਪਾਠ 7:- ਸਜੀਵ ਜਗਤ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾ:-

ਸਜੀਵਾਂ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਣ, ਵਰਗੀਕਰਣ ਅਤੇ ਜੀਵ ਵਿਕਾਸ, ਮੋਨੀਰਾ, ਪ੍ਰਟੀਸਟਾ, ਫੰਜਾਈ, ਪਲਾਂਟੀ, ਬ੍ਰਾਇਓਫਾਈਟ, ਫਾਈਲਮ ਪ੍ਰੋਟੋਜ਼ੋਆ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ, ਫੰਜਾਈ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ, ਥੈਲੋਫਾਈਟਾ, ਟੈਰਿਡੋਫਾਈਟਾ, ਜਿਮਨੋਸਪਰਮ, ਐਂਜੀਓਸਪਰਮ, ਐਨੀਮੇਲੀਆ ਅਤੇ ਐਲੀਮੇਲੀਆ ਜਗਤ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਨ, ਵਰਟੀਬਰੇਟਾ, ਐਂਫਿਬੀਆ, ਰੈਪਟੀਲੀਆ, ਏਵੀਜ਼, ਐਲੀਆ, ਪਾਇਸਿਸ, ਇਕਾਈਨੋਡਰਮੇਟਾ, ਪ੍ਰੋਟੋਕੈਰਡੇਟਾ।

ਪਾਠ 8:- ਗਤੀ:-

ਗਤੀ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਅਤੇ ਵਰਗੀਕਰਨ, ਇੱਕਸਮਾਨ ਅਤੇ ਅਸਮਾਨ ਗਤੀ, ਗਤੀ ਦੀ ਦਰ ਦਾ ਮਾਪਨ, ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਚਾਲ, ਗਤੀ ਬਦਲਣ ਦੀ ਦਰ, ਦੂਰੀ-ਸਮਾਂ ਗਰਾਫ, ਵੇਗ-ਸਮਾਂ ਗਰਾਫ, ਗਤੀ ਦੀਆਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਗਰਾਫਿਕ ਵਿਧੀ ਅਨੁਸਾਰ, ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਚਕਰਾਕਾਰ ਗਤੀ।

ਪਾਠ 9:- ਬਲ ਅਤੇ ਗਤੀ ਦੇ ਨਿਯਮ:-

ਸੰਤੁਲਿਤ ਅਤੇ ਅਸੰਤੁਲਿਤ ਬਲ, ਗਤੀ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਨਿਯਮ, ਜੜ੍ਹਤਾ ਅਤੇ ਪੁੰਜ, ਗਤੀ ਦਾ ਦੂਜਾ ਨਿਯਮ, ਗਤੀ ਦਾ ਤੀਜਾ ਨਿਯਮ, ਸੰਵੇਗ ਦਾ ਸੁਰੱਖਿਅਣ।

ਪਾਠ 10:- ਗੁਰੂਤਾ-ਆਰਸ਼ਣ:-

ਗੁਰੂਤਾ-ਆਕਰਸ਼ਣ ਦਾ ਸਰਵ-ਵਿਆਪੀ ਨਿਯਮ ਤੇ ਇਸ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ, ਗੁਰੂਤਾ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਅਧੀਨ ਵਸਤੂ ਦੀ ਗਤੀ, ਪੁੰਜ ਅਤੇ ਭਾਰ, ਧਕੇਲ ਬਲ ਅਤੇ ਦਬਾਉ, ਦ੍ਰਵਾਂ ਵਿੱਚ ਦਬਾਅ, ਉਛਾਲ ਬਲ, ਅਰਾਕੀਮਿਡੀਜ਼ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ, ਸਾਪੇਖ ਘਣਤਾ।

ਪਾਠ 11:- ਕੰਮ ਅਤੇ ਊਰਜਾ:-

ਕੰਮ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਤੇ ਇਕਾਈ, ਊਰਜਾ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਤੇ ਇਕਾਈ, ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ, ਸਥਿਤਜ ਊਰਜਾ।

ਪਾਠ 12:- ਧੁਨੀ:-

ਧੁਨੀ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ, ਧੁਨੀ ਦਾ ਸੰਚਾਰ, ਲੱਛਨ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿੱਚ ਧੁਨੀ ਚਾਲ, ਸਰਲ ਪੈਂਡੂਲਮ, ਬੈਲਜਾਰ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਅਤੇ ਟਿਊਨਿੰਗ ਫੋਰਕ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨਾ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੀਡੀਆਂ ਵਿੱਚ ਧੁਨੀ ਦਾ ਵੇਗ, ਗੂੰਜ (Echo) ਧੁਨੀ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ ਤੇ ਉਸ ਦੇ ਉਪਯੋਗ, ਗੂੰਜ, ਪਾਰਸ੍ਰਵਣ ਤਰੰਗਾਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਉਪਯੋਗ, ਸੋਨਾਰ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ, ਸੁਣਨਯੋਗ ਸੀਮਾ, ਪਰਾਸਰਵਣ ਧੁਨੀ ਦੇ ਉਪਯੋਗ, ਮਨੁੱਖੀ ਕੰਨ ਦੀ ਬਣਤਰ।

ਪਾਠ 13:- ਅਸੀਂ ਬਿਮਾਰ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦੇ ਹਾਂ:-

ਸਿਹਤ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਵਿਗਾੜ, ਸਿਹਤ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ, ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਕਾਰਨ, ਅਲਪਕਾਲੀਨ ਅਤੇ ਦੀਰਘਕਾਲੀਨ ਰੋਗ, ਦੀਰਘ-ਕਾਲੀਨ ਰੋਗ ਅਤੇ ਮੰਦੀ ਸਿਹਤ, ਛੂਤ ਅਤੇ ਅਛੂਤ ਰੋਗਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ, ਛੂਤ ਰੋਗਾਂ ਦੇ ਕਾਰਕ, ਰੋਗਾਂ ਦੇ ਇਲਾਜ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ, ਰੋਗਾਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ।

ਪਾਠ 14:- ਸਾਡੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਾਧਨ:-

ਹਵਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਾਹ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ, ਹਵਾ ਦਾ ਵੇਗ, ਹਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ, ਵਰਖਾ, ਪਾਣੀ, ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ, ਪਾਣੀ ਦਾ ਚੱਕਰ, ਨਾਈਟਰੋਜਨ ਚੱਕਰ, ਕਾਰਬਨ ਚੱਕਰ, ਗ੍ਰੀਨ-ਹਾਊਸ ਪ੍ਰਭਾਵ, ਓਜੋਨ ਪਰਤ।

ਪਾਠ 15:- ਭੋਜਨ-ਸਾਧਨਾਂ ਵਿੱਚ ਤਰੱਕੀ:-

ਫਸਲੀ-ਉਤਪਾਦਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਸੰਬੰਧੀ ਤੇ ਤਰੱਕੀ ਸੰਬੰਧੀ, ਫਸਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ, ਫਸਲਾਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਦੀ ਵਿਉਂਤਬੰਧੀ, ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਵਿਉਂਤਬੰਧੀ, ਖਾਦਾਂ, ਸਿੰਚਾਈ-ਪ੍ਰਬੰਧ, ਪਸ਼ੂ ਪਾਲਣ, ਦਾਛਿਆਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਤੇ ਲੱਛਣ, ਪੋਲਟਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ, ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ।

ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ (ਪ੍ਰਯੋਗੀ)

ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਯੋਗ ਸਿਲੇਬਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਕਰਵਾਏ ਜਾਣ ।

ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ

ਪਹਿਲਾ ਟਰਮ

1. ਭੋਜਨ ਵਿੱਚ
   - i. ਸਟਾਰਚ ਦੀ ਮੌਜੂਦਰੀ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਨੀ
   - ii. ਚਨਾ ਦਾਲ ਵਿੱਚ ਮੈਟਾਨਿਲ ਯੇਲੋ ਮਿਲਾਵਟ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਦੀ ਪਰਖ ਕਰਨੀ।
2. ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ
   - i. ਸਾਧਾਰਨ ਨਮਕ, ਚੀਨੀ ਅਤੇ ਐਲਮ ਦਾ, ਘੋਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ
   - ii. ਮਿੱਟੀ, ਚਾਕ ਪਾਊਡਰ, ਰੇਤੇ ਦਾ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਸਸਪੇਂਸ਼ਨ ਘੋਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ
   - iii. ਸਟਾਰਚ ਦਾ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਅੰਡੇ ਦਾ ਐਲਬੂਮਿਨ/ਦੁਧ ਦਾ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਕਲਾਇਡਲ ਘੋਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ
3. ਲੋਹ ਚੂਰਨ ਅਤੇ ਸਲਫ਼ਰ ਪਾਊਡਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਮਿਸ਼ਰਨ ਅਤੇ ਯੋਗਿਕ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਅੰਤਰ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰਨਾ
   - i. ਦਿੱਖ- ਸਮਅੰਗਤਾ ਅਤੇ ਵਿਖਮਅੰਗਤਾ
   - ii. ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਰਿਆ
   - iii. ਘੋਲਕਕਾਰਬਨ ਡਾਈਸਲਫਾਈਡ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਰਿਆ
   - iv. ਤਾਪ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ
4. ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਰਸਾਇਣਿਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਭੋਤਿਕ ਜਾਂ ਰਸਾਇਣਿਕ ਬਦਲਾਵਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਨ ਕਰਨਾ -
   - i. ਲੋਹੇ ਅਤੇ ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ ਦਾ ਘੋਲ -1
   - ii. ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਰਿਬਨ ਦਾ ਜਲਣਾ-1
   - iii. ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਪਤਲੇ ਸਲਫਿਊਰਿਕ ਐਸਿਡ ਦੀ ਕਿਰਿਆ-1
   - iv. ਅਮੋਨੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ ਨੂੰ ਗਰਮ ਕਰਨਾ ।

v. ਸੋਡੀਅਮ ਸਲਫੇਟ ਅਤੇ ਬੇਰੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ ਦੇ ਘੋਲਾਂ ਵਿੱਚ ਰਸਾਇਣਿਕ ਦੀ ਕਿਰਿਆ
vi. ਪਿਆਜ਼ ਦੀ ਝਿੱਲੀ ਅਤੇ
vii. ਗੱਲ੍ਹ ਦੇ ਐਪੀਥੀਅਨ ਸੈਲਾਂ ਦੀ ਅਸਥਾਈ ਸਲਾਇਡ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਰਨਾ ਅਤੇ ਨਾਮਾਂਕਿਤ ਚਿੱਤਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ।

5. ਤਿਆਰ ਸਥਾਈ ਸਲਾਈਡ ਦੁਆਰਾ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪੈਰੇਨਕਾਈਮਾ ਅਤੇ ਸਕਲੈਰਨਕਾਈਮਾ ਟਿਸ਼ੂ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆ ਵਿੱਚ ਧਾਰੀਦਾਰ ਪੇਸ਼ੀ ਟਿਸ਼ੂ ਅਤੇ ਨਾੜੀ ਸੈਲ ਦੀ ਪਹਿਚਾਨ ਕਰਨੀ ਅਤੇ ਨਾਮਾਂਕਿਤ ਚਿੱਤਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ।
6. ਜੋਹਰ ਉਡਾਉਣਾ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀ ਨਮਕ, ਰੇਤ ਅਤੇ ਅਮੋਨੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਤੋਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਨਖੇੜਨਾ।
7. ਬਰਫ਼ ਦਾ ਪਿਘਲਾਣ ਦਰਜ਼ਾ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਉਬਾਲ ਦਰਜ਼ਾ ਗਿਆਤ ਕਰਨਾ ।
8. ਕਮਾਨੀਦਾਰ ਤੁਲਾ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਇੱਕ ਖਤਿਜੀ ਟੇਬਲ ਤੇ ਰੱਖੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਲਕੜ ਦੇ ਬਲਾਕ ਦੇ ਪੁੰਜ ਅਤੇ ਨਿਊਨਤਮ ਬਲ ਦੇ ਵਿੱਚਕਾਰ ਸਬੰਧ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨਾ ਜਦੋਂ ਬਲਾਕ ਹਿਲਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਣੇ ।
9. ਕਿਸ਼ਮਿਸ਼ (ਸੌਗੀ) ਦੁਆਰਾ ਸੋਖੇ ਗਏ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪੁੰਜ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਗਿਆਤ ਕਰਨਾ ।

ਦੂਜਾ ਟਰਮ

1. ਧੁਨੀ ਦੇ ਪਰਾਵਰਤਨ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ ।
2. ਇੱਕ ਕਮਾਨੀਦਾਰ ਤੁਲਾ ਅਤੇ ਮਾਪਕ ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਇੱਕ ਠੋਸ ਵਸਤੂ (ਜਿਸਦੀ ਘਣਤਾ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਵੇ) ਦੀ ਘਣਤਾ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ।
3. ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਠੋਸ ਵਸਤਾਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਠੋਸ ਦੇ ਪੁੰਜ ਵਿੱਚ ਆਈ ਕਮੀ ਅਤੇ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਪਾਣੀ ਦੇ ਪੁੰਜ ਵਿੱਚਕਾਰ ਸਬੰਧ (ਆਰਕੀਮਿਡੀਜ ਸਿਧਾਂਤ) ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣਾ ਜਦੋ !
   - ਨਲਕੇ ਦਾ ਪਾਣੀ ਹੋਵੇ।
   - ਖਾਰਾ ਪਾਣੀ ਹੋਵੇ।
4. ਠੋਸ ਲੋਹੇ ਦੇ ਘਣਾਵ ਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਿੰਨ ਸਤ੍ਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਰੇਤੇ /ਆਟੇ ਉੱਤੇ ਪਾਏ ਗਏ ਦਬਾਉ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਸਤ੍ਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪਾਏ ਗਏ ਦਬਾਉ ਨੂੰ ਮਾਪਨਾ ।
5. ਇੱਕ ਖਿੱਚੀ ਹੋਈ ਤਾਰ ਦੁਆਰਾ ਤਰੰਗ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰਨਾ ।
6. ਸਪਾਈਰੋਗਾਇਰਾ/ਅਗੈਰੀਕਸ, ਮੌਸ/ਫਰਨ, ਪਾਇਨਸ (ਨਰ ਜਾਂ ਮਾਦਾ ਕੋਨ) ਅਤੇ ਐਨਜਿਉਸਪਰਮ ਪੋਦਿਆਂ ਦੇ ਲਛਣਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਸਬੰਧਤ ਗਰੂਪੀ ਦੇ ਦੋ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਦੀ ਪਹਿਚਾਨ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।
7. ਚਿੱਤਰ /ਚਾਰਟ /ਮਾੱਡਲ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕੱਾਕਰੋਚ, ਗੰਡੋਆ, ਮੱਛੀ ਅਤੇ ਪੰਛੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਜੰਤੂ ਈ ਚਿੱਤਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ।
   - ਫਾਈਲਮ ਦਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਲੱਛਣ ਰਿਕਾਰਡ ਕਰਨਾ-1
   - ਨਿਵਾਸ ਸਥਾਨ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਅਨੁਕੂਲਿਤ ਲੱਛਣਾਂ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰਨਾ ।
8. ਰਸਾਇਣਿਕ ਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਪੁੰਜ ਦੇ ਸੁੱਰਖਿਅਣ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ ।
9. ਇੱਕ ਬੀਜ ਪੱਤਰੀ ਘਤੇ ਦੋ ਬੀਜ ਪੱਤਰੀ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਜੜ੍ਹਾਂ, ਤਣੇ, ਪੱਤਿਆਂ ਅਤੇ ਫੁਲਾਂ ਦੇ ਬਾਹਰੀ ਲੱਛਣਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ ।
10. ਮਛੱਰ ਦੇ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

SA – 1 (ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਸ਼ੇ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ)

ਕਿਰਿਆ 01: ਪਦਾਰਥ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਕਣਾਂ ਤੋਂ ਮਿਲ ਕੇ ਬਣਿਆ ਹੈ।

(ਕਿਰਿਆ: 1.2, ਪਾਠ: 01, ਪੰਨਾ ਨੰਬਰ: 2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਪਰਮੈਂਗਨੇਟ ਦੇ ਕ੍ਰਿਸਟਲ, ਬੀਕਰ, ਟੈਸਟ ਟਿਊਬ, ਪਾਣੀ।

ਕਿਰਿਆ 02: ਠੋਸਾਂ ਅਤੇ ਦ੍ਰਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਨਪੀੜਨ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(ਕਿਰਿਆ: 1.11, ਪਾਠ: 01, ਪੰਨਾ: 05)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: 100 ml ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਸਰਿੰਜਾਂ, ਰਬੜ ਕਾਰਕ, ਚਾਕ ਦੇ ਟੁੱਕੜੇ, ਵੈਸਲੀਨ, ਪਾਣੀ।

ਕਿਰਿਆ 03: ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਅਵਸਥਾ ਅਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਕਿਰਿਆ: 1.12, ਪਾਠ: 01, ਪੰਨਾ: 7)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬੀਕਰ, ਬਰਫ਼, ਥਰਮਾਮੀਟਰ, ਬਰਨਰ, ਸਟੈਂਡ, ਕੱਚ ਦੀ ਛੜ, ਟਰਾਈਪੌਡ ਸਟੈਂਡ।

ਕਿਰਿਆ 04: ਜੌਹਰ ਉਡਾਉਣ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

ਕਿਰਿਆ ਨੰ: 1.13, ਪਾਠ ਨੰ: 1, ਪੰਨਾ ਨੰ: 8

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਅਮੋਨੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ, ਚਾਈਨਾ ਡਿਸ਼, ਕੱਚ ਦੀ ਕੀਫ, ਟ੍ਰਾਈਪੌਡ ਸਟੈਂਡ, ਜਾਲੀ, ਸਪਿਰਿਟ ਲੈਂਪ।

ਕਿਰਿਆ 05: ਰੰਗ ਵਾਲੇ ਘਟਕ (ਡਾਈ) ਨੂੰ ਨੀਲੇ ਜਾਂ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੀ ਸਿਆਹੀ ਤੋਂ ਵੱਖ ਕਰਨਾ।

(ਕਿਰਿਆ: 2.4, ਪਾਠ: 02, ਪੰਨਾ: 20)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬੀਕਰ, ਵਾੱਚ ਗਲਾਸ, ਸਿਆਹੀ, ਟਰਾਈਪੌਡ ਸਟੈਂਡ, ਬਰਨਰ।

ਕਿਰਿਆ 06: ਦੋ ਅਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਦ੍ਰਵਾਂ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਨ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਖ ਕਰਨਾ।

(ਕਿਰਿਆ: 2.6, ਪਾਠ: 02, ਪੰਨਾ: 21)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਨਿਖੇੜਕ ਕੀਫ਼, ਮਿੱਟੀ ਦਾ ਤੇਲ, ਪਾਣੀ, ਬੀਕਰ, ਟ੍ਰਾਈਪੌਡ ਸਟੈਂਡ।

ਕਿਰਿਆ 07: ਕਰੋਮੈਟੋਗਰਾਫ਼ੀ (Chromatography) ਦੁਆਰਾ ਸਿਆਹੀ (Ink) ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਡਾਈ ਦੇ ਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਨਿਖੇੜਨਾ (Separation)। (ਕਿਰਿਆ: 2.7, ਪਾਠ: 02, ਪੰਨਾ:22)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕਾਲੀ ਸਿਆਹੀ, ਫ਼ਿਲਟਰ ਪੇਪਰ, ਜ਼ਾਰ/ ਬੀਕਰ/ ਪਰਖਨਲੀ, ਪਾਣੀ, ਪੈਨਸਿਲ।

ਕਿਰਿਆ 08: ਕ੍ਰਿਸਟਲੀਕਰਨ (Crystallisation) ਰਾਹੀਂ ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ ਦੇ ਅਸ਼ੁੱਧ ਨਮੂਨੇ ਵਿਚੋਂ ਸ਼ੁੱਧ ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ। (ਕਿਰਿਆ: 2.9, ਪਾਠ: 02, ਪੰਨਾ: 25)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਚੀਨੀ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਪਿਆਲੀ, 5 ਗ੍ਰਾਮ ਅਸ਼ੁੱਧ ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ, ਫ਼ਿਲਟਰ ਪੇਪਰ, ਸਪਿਰਿਟ ਲੈਂਪ, ਟ੍ਰਾਈਪੌਡ ਸਟੈਂਡ।

ਕਿਰਿਆ 09: ਸਜੀਵ ਕਿਸ ਦੇ ਬਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? (ਕਿਰਿਆ ਨੰ: 5.1, ਪਾਠ ਨੰ : 5, ਪੰਨਾ ਨੰ: 64)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਿਆਜ਼ (ਪੌਦਾ ਸੈੱਲ ਲਈ ਸੈਂਪਲ), ਸੂਖਮਦਰਸ਼ੀ, ਕੱਚ ਦੀ ਸਲਾਈਡ, ਕਵਰ ਸਲਿੱਪ, ਸੈਫਰਾਨਿਨ ਸਟੇਨ, ਚਿਮਟੀ।

ਕਿਰਿਆ 10: ਅੰਡੇ ਰਾਹੀਂ ਪਰਸਰਨ (Osmosis) ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਧਿਐਨ।

(ਕਿਰਿਆ ਨੰ: 5.3, ਪਾਠ: 5, ਪੰਨਾ ਨੰ: 67)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ : ਦੋ ਅੰਡੇ, ਹਲਕਾ ਹਾਈਡ੍ਰੋਕਲੋਰਿਕ ਐਸਿਡ, ਸ਼ੁੱਧ ਪਾਣੀ, ਨਮਕ ਦਾ ਗਾੜ੍ਹਾ ਘੋਲ, ਬੀਕਰ।

ਕਿਰਿਆ 11: ਸੌਗੀ ਜਾਂ ਖੁਰਮਾਨੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸਰਨ ਵਿਧੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ। (ਪਾਠ:5,ਪੰਨਾ ਨੰ: 68, ਕਿਰਿਆ: 5.4)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਸੁੱਕੀ ਸੌਗੀ (ਦਾਖ ਜਾਂ ਕਿਸ਼ਮਿਸ਼/ਖੁਰਮਾਨੀ), ਪਾਣੀ, ਚੀਨੀ ਦਾ ਘੋਲ਼।

ਕਿਰਿਆ 12 : ਗੱਲ੍ਹ ਦੇ ਐਪੀਥੀਲੀਅਲ ਸੈੱਲਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ। (ਪਾਠ ਨੰਬਰ:5,ਪੰਨਾ ਨੰ: 69, ਕਿਰਿਆ:5.7)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਾਮਾਨ : ਕੱਚ ਦੀ ਸਲਾਈਡ, ਪਾਣੀ ,ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਖਾਣ ਵਾਲਾ ਚੱਮਚ, ਸੈਫਰਾਨਿਨ ਸਟੇਨ, ਕਵਰ ਸਲਿੱਪ, ਸੂਖਮਦਰਸ਼ੀ।

ਕਿਰਿਆ 13: ਸਰਲ ਸਥਾਈ ਟਿਸ਼ੂਆਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ। (ਪਾਠ ਨੰਬਰ:6,ਪੰਨਾ ਨੰਬਰ: 78, ਕਿਰਿਆ: 6.2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕਿਸੇ ਪੌਦੇ ਦਾ ਬਾਰੀਕ ਤਣਾਂ, ਸੈਫਰਾਨਿਨ ਸਟੇਨ, ਗਲਿਸਰੀਨ, ਕੱਚ ਦੀ ਸਲਾਈਡ, ਸੰਯੁਕਤ ਸੂਖਮਦਰਸ਼ੀ, ਬਲੇਡ, ਆਲੂ, ਪੈਟਰੀ-ਡਿਸ਼।

ਕਿਰਿਆ 14: ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਐਪੀਡਰਮਿਸ ਅਤੇ ਸਟੋਮੈਟਾ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਕਿਰਿਆ ਨੰ:6.3, ਪਾਠ: 6, ਪੰਨਾ ਨੰ: 80)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਰਿਉ (Rhoeo) ਦਾ ਪੱਤਾ, ਸਲਾਇਡ, ਕਵਰ ਸਲਿੱਪ, ਸੈਫਰਾਨਿਨ ਘੋਲ, ਪੈਟਰੀਡਿਸ਼, ਸੂਖਮਦਰਸ਼ੀ।

ਕਿਰਿਆ 15: ਇੱਕ ਬੀਜ ਪੱਤਰੀ ਅਤੇ ਦੋ ਬੀਜ ਪੱਤਰੀ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜੜ੍ਹਾਂ, ਪੱਤਿਆਂ, ਬੀਜਾਂ ਅਤੇ ਫੁੱਲਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ। (ਕਿਰਿਆ ਨੰ: 7.2, ਪਾਠ: 7, ਪੰਨਾ: 99)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਹਰੇ ਛੋਲੇ, ਕਣਕ, ਮੱਕੀ, ਮਟਰ, ਇਮਲੀ ਦੇ ਪੌਦੇ ਦੇ ਪੱਤੇ, ਜੜ੍ਹਾਂ ਅਤੇ ਬੀਜ, ਬੀਕਰ, ਪਾਣੀ।

ਕਿਰਿਆ 16: ਦੂਰੀ ਸਮਾਂ ਗਰਾਫ਼ ਬਣਾਉਣਾ। (ਕਿਰਿਆ: 8.10, ਪਾਠ: 8, ਪੰਨਾ: 118)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਗਰਾਫ਼ ਪੇਪਰ, ਪੈੱਨਸਿਲ, ਫੁੱਟਾ/ਸਕੇਲ।

ਕਿਰਿਆ17:ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਗਤੀ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।(ਕਿਰਿਆ:8.11,ਪਾਠ:08, ਪੰਨਾ:122)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਧਾਗਾ, ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਪੱਥਰ।

ਕਿਰਿਆ 18: ਵਿਰਾਮ ਜੜ੍ਹਤਾ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ। (ਪਾਠ: 9, ਪੰਨਾ ਨੰਬਰ: 130, ਕਿਰਿਆ: 9.2)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕੱਚ ਦਾ ਗਲਾਸ ਜਾਂ ਬੀਕਰ , ਤਾਸ਼ ਦਾ ਪੱਤਾ ਜਾਂ ਸਖ਼ਤ ਗੱਤੇ ਦਾ ਟੁਕੜਾ, ਸਿੱਕਾ।

ਕਿਰਿਆ 19: ਸੰਵੇਗ ਦੇ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਨਿਯਮ (Law of conservation of momentum) ਦਾ ਅਧਿਐਨ।

(ਪਾਠ: 9, ਪੰਨਾ ਨੰਬਰ: 137, ਕਿਰਿਆ: 9.5)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਰੱਸੀ, ਗੁਬਾਰਾ, ਸਟਰਾਅ (ਨਲੀ), ਫੈਵੀ ਕਵਿੱਕ ਜਾਂ ਹੋਰ ਚਿਪਕਾਉਣ ਵਾਲਾ ਪਦਾਰਥ।

ਕਿਰਿਆ 20: ਨਿਊਟਨ ਦਾ ਤੀਜਾ ਨਿਯਮ ਅਤੇ ਸੰਵੇਗ ਦੇ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਨਿਯਮ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 9, ਪੰਨਾ : 138, ਕਿਰਿਆ : 9.6)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਕੱਚ ਦੀ ਪਰਖਨਲੀ, ਸਟਾਪ ਕਾਰਕ, ਪਾਣੀ, ਬਰਨਰ, ਸਟੈਂਡ, ਅੱਗ ਰੋਧੀ ਧਾਗੇ।

ਕਿਰਿਆ 21: ਉਛਾਲ ਬਲ (Buoyancy) ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ। (ਪਾਠ 10, ਪੰਨਾ ਨੰਬਰ: 155, ਕਿਰਿਆ 10.4)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਬਾਲਟੀ, ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਖਾਲੀ ਬੋਤਲ, ਕਾਰਕ ਅਤੇ ਪਾਣੀ

ਕਿਰਿਆ 22: ਪਾਣੀ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ 'ਤੇ ਰੱਖੀ ਵਸਤੂ ਤੈਰਦੀ ਜਾਂ ਡੁੱਬਦੀ ਕਿਉਂ ਹੈ ?

(ਪਾਠ : 10, ਪੰਨਾ : 156, ਕਿਰਿਆ : 10.5, 10.6)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ : ਬੀਕਰ, ਕਿੱਲ, ਲੱਕੜ ਦਾ ਕਾਰਕ, ਪਾਣੀ, ਲੋਹੇ ਦੀ ਕਿੱਲ।

ਕਿਰਿਆ 23: ਆਰਕੀਮਿਡੀਜ਼ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ (Archimedes Principle) ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ।

(ਪਾਠ : 10, ਪੰਨਾ : 157, ਕਿਰਿਆ: 10.7)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪੱਥਰ ਦਾ ਟੁਕੜਾ, ਕਮਾਨੀਦਾਰ ਤੁਲਾ, ਰਬੜ ਦੀ ਡੋਰੀ, ਪਾਣੀ, ਬੀਕਰ, ਮਾਪਕ ਸਲੰਡਰ, ਯੂਰੇਕਾ ਵੈਸਲ

SA – 2 (ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਸ਼ੇ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ)

ਕਿਰਿਆ 1: ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਚਾਰਜਿਤ ਕਣਾਂ ਦੇ ਸੁਭਾਅ ਨੂੰ ਜਾਣਨਾ।

(ਪਾਠ:4, ਕਿਰਿਆ: 4.1, ਪੰਨਾ : 52)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ : ਕੰਘੀ, ਸੁੱਕੇ ਵਾਲ, ਕਾਗ਼ਜ਼ ਦੇ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਟੁਕੜੇ, ਕੱਚ ਦੀ ਛੜ, ਸਿਲਕ ਦਾ ਕੱਪੜਾ, ਗੁਬਾਰੇ।

ਕਿਰਿਆ 2 : ਸਥਾਈ ਪਰਮਾਣੂ ਮਾਡਲ ਤਿਆਰ ਕਰੋ ਅਤੇ ਪਹਿਲੇ ਅਠਾਰਾਂ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨੀ ਤਰਤੀਬ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉ।

(ਪਾਠ 4, ਕਿਰਿਆ 4.2, ਪੰਨਾ 57)

ਲੋੜੀਦਾ ਸਮਾਨ : ਸਫ਼ੈਦ ਚਾਕ, ਰੰਗਦਾਰ ਚਾਕ, ਡਸਟਰ, ਤਾਰਾਂ ਦੇ ਬਣੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅਕਾਰ ਦੇ ਰਿੰਗ ਅਤੇ ਮੋਤੀ ।

ਕਿਰਿਆ 3: ਸਥਿਤਿਜ ਊਰਜਾ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਰੁਪਾਂਤਰਣ।

(ਪਾਠ : 11, ਕਿਰਿਆ : 11.8, 11.11, 11.12, ਪੰਨਾ : 169)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਰਬੜ ਬੈਂਡ ਜਾਂ ਰਬੜ ਦਾ ਛੱਲਾ, ਬਾਂਸ ਦੀ ਸੋਟੀ, ਹਲਕੀ ਡੰਡੀ, ਡੋਰੀ, ਛੋਟੇ ਪੱਥਰ ਦਾ ਟੁਕੜਾ।

ਕਿਰਿਆ 4: ਧੁਨੀ (Sound) ਕਿਵੇਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(ਪਾਠ : 12, ਕਿਰਿਆ: 12.1, 12.2, ਪੰਨਾ : 179-180)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਟੇਬਲ ਟੈਨਿਸ ਦੀ ਗੇਂਦ, ਪਤਲਾ ਧਾਗਾ, ਟਿਊਨਿੰਗ ਫੋਰਕ, ਰਬੜ ਪੈਡ, ਗਲਾਸ, ਪਾਣੀ।

ਕਿਰਿਆ 5: ਸਪਰਿੰਗ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਲੰਬੇ ਦਾਅ (ਲਾਂਗੀਚਿਊਡਨਲ) ਤਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ।

(ਪਾਠ : 12, ਕਿਰਿਆ : 12.4, ਪੰਨਾ : 182)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਸਪਰਿੰਗ (ਸਲਿੰਕੀ)।

ਕਿਰਿਆ 6: ਧੁਨੀ ਦੇ ਪਰਾਵਰਤਨ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ-12 , ਕਿਰਿਆ 12.5 , ਪੰਨਾ 188)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਦੋ ਪਾਇਪਾਂ ਜਾਂ ਚਾਰਟ ਨਾਲ ਬਣੀਆਂ ਪਾਈਪਾਂ, ਮੇਜ਼, ਘੜੀ ਜਾਂ ਅਲਾਰਮ।

ਕਿਰਿਆ 7: ਹਵਾ ਦੀ ਗਤੀ (ਪੌਣ) ਨੂੰ ਜਾਨਣਾ।

(ਪਾਠ : 14, ਕਿਰਿਆ : 14.2, ਪੰਨਾ : 215)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਚੌੜੇ ਮੂੰਹ ਵਾਲੀ ਬੋਤਲ ਜਾਂ ਬੀਕਰ, ਮੋਮਬੱਤੀ, ਅਗਰਬੱਤੀ, ਮਾਚਿਸ।

ਕਿਰਿਆ 8: ਬੱਦਲ ਬਣਨ ਅਤੇ ਵਰਖਾ ਹੋਣ ਦੇ ਕਾਰਨਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨਾ।

(ਪਾਠ : 14, ਕਿਰਿਆ : 14.3, ਪੰਨਾ : 215)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਪਤਲੇ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੀ ਬੋਤਲ, ਅਗਰਬੱਤੀ, ਬੀਕਰ, ਪਾਣੀ।

ਕਿਰਿਆ 9: ਮਿੱਟੀ ਦੀਆਂ ਪਰਤਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ। (ਪਾਠ : 14, ਕਿਰਿਆ : 14.10, ਪੰਨਾ : 220)

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ: ਦੋ ਬੀਕਰ, ਪਾਣੀ, ਮਿੱਟੀ ,ਕੱਚ ਦੀ ਛੜ ।

ਨੋਟ :- **ਸਮੂਹ ਸਾਇੰਸ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਨੂੰ ਹਦਾਇਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਅਲੱਗ ਤੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਨੋਟ ਬੁੱਕ ਆਦਿ ਨਾ ਲਗਾਈ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ/ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਕਰਵਾਈਆਂ ਜਾਣ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਇਹਨਾਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਧਾਰਨ ਨੋਟ ਬੁੱਕ ਵਿੱਚ ਹੀ ਲਿਖ ਲਿਆ ਜਾਵੇ।**