Punjab Board Class 9 Science Syllabus 2020-21 in Punjabi

ਵਿਗਿਆਨ

ਸਮਾਂ: 3 ਘੰਟੇ **ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਨੌਵੀਂ** **ਲਿਖਤੀ: 80 ਅੰਕ**

ਆਂਤਰਿਕ ਮੁਲਾਂਕਣ: 20 ਅੰਕ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਦੀ ਬਣਤਰ **ਕੁੱਲ: 100 ਅੰਕ**

1. ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿੱਚ 40 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੋਣਗੇ। ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰਨੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ।ਅੰਕ ਵੰਡ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ:

ਪਾਠ ਨੰ:	1 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	2 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	3 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	5 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	ਕੁੱਲ ਅੰਕ
1.	2		1		5
2.	1	1	1		6
3.	3	1			5
4.		1		1	7
5.	3	1			5
6.			1	1	8
7.	2		1		5
8.		1	1		5
9.				1	5
10.	1	2			5
11.	1	2			5
12.	1	1	1		6
13.	1		1		4
14.		1	1		5
15.	2	1			4
	17×1=17	12×2=24	8×3=24	3×5=15	80

2. ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ: 1 ਤੋਂ 17 ਤੱਕ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹੋਣਗੇ (ਭਾਵ Multiple Choice Questions)।
3. ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ: 18 ਤੋਂ 29 ਤੱਕ ਦੋ-ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਹੋਣਗੇ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਉੱਤਰ 30-40 ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ।
4. ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ: 30 ਤੋਂ 37 ਤੱਕ ਤਿੰਨ-ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਹੋਣਗੇ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਉੱਤਰ ਲਗਭਗ 50-60 ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਹੋਵੇਗਾ।
5. ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ: 38 ਤੋਂ 40 ਤੱਕ ਪੰਜ-ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੇ 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 ਕਣੂਆਂ 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 ਗੇਸਾਂ 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 ਧੁੰਨੀ 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 ਅਤੈ 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, ਦਾਣਿਆਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਤੇ ਲੱਛਣ, ਪੋਲਟਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ, ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ।

ਆਂਤਰਿਕ ਮੁਲਾਂਕਣ: 20 ਅੰਕ

1.	ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ		-	15 ਅੰਕ
	a.	ਵਾਇਵਾ	-	4 ਅੰਕ
	b.	ਕਲਾਸ ਰੂਮ ਦੀ ਅਭਿਆਸ ਕਾਪੀ	-	3 ਅੰਕ
	c.	ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ	-	8 ਅੰਕ
2.	ਮਹੀਨਾਵਾਰ ਟੈਸਟ (Best of 2out of 3)		-	3 ਅੰਕ
3.	ਬੁੱਕ ਬੈਂਕ		-	2 ਅੰਕ

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।