

ਸਸ਼ਨ 2024-25 ਅਤ 2025-26

ਅੰਡਰ-ਗ੍ਰੈਜੂਏਟ ਪੱਧਰ ਦਾ ਪਾਠਕ੍ਰਮ

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਰੂਪ-ਰੇਖਾ

ਕਲਾਸ: ਬੀ.ਐਸ.ਸੀ (ਸੀ.ਐਸ.ਐਮ + ਮੈਡੀਕਲ/ ਨਾਨ ਮੈਡੀਕਲ) ਭਾਗ-ਪਹਿਲਾ, ਸਮੈਸਟਰ-I

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕੋਡ BC SSD

ਪੇਪਰ ਕੋਡ (Course Code)	ਪੇਪਰ ਦਾ ਸਿਰਲੇਖ (Course Title)	ਅਧਿਆਪਨ ਪੀਰੀਅਡ ਪ੍ਰਤੀ ਹਫ਼ਤਾ	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਭਾਸ਼ਣ (L)	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਟਿਊਟੋਰੀਅਲ (T)	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ (P)	ਕੁੱਲ ਕ੍ਰੈਡਿਟ (L+T+P)	ਬਾਹਰੀ ਅੰਕ	ਅੰਦਰੂਨੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਅੰਕ	ਕੁੱਲ ਅੰਕ
B.Sc. (CSM + Med/ Non-Med) BSIII	ਪੰਜਾਬੀ ਲਾਜ਼ਮੀ	06	4.5	—	—	4.5	70	30	100

ਕਲਾਸ: ਬੀ.ਐਸ.ਸੀ (ਸੀ.ਐਸ.ਐਮ + ਮੈਡੀਕਲ/ ਨਾਨ ਮੈਡੀਕਲ) ਭਾਗ-ਪਹਿਲਾ, ਸਮੈਸਟਰ-1

ਪੰਜਾਬੀ ਲਾਜ਼ਮੀ

ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦਾ ਉਦੇਸ਼:

1. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬੀ ਕਹਾਣੀ ਅਤੇ ਬਹੁ ਪੱਖੀ ਵਿਚਾਰਧਾਰਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣੂ ਕਰਵਾਉਣਾ।
2. ਕਹਾਣੀ ਦੀ ਵਿਧਾ ਰਾਹੀਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਅੰਦਰ ਸਾਹਿਤਕ ਚੇਟਕ ਪੈਦਾ ਕਰਕੇ ਰਚਨਾਤਮਕ ਰੁਚੀਆਂ ਵੱਲ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰਨਾ।
3. ਪੰਜਾਬੀ ਵਿੱਚ ਗਿਆਨ-ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਦੇ ਵਿਭਿੰਨ ਪੱਖਾਂ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਰਾਹੀਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਮੁਹਾਰਤ ਹਾਸਲ ਕਰਵਾਉਣਾ ਹੈ।
4. ਮਾਤ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰੀਕਰਨ ਦੇ ਨਾਲ ਜੋੜਕੇ ਸਿਧਾਂਤਕ ਤੇ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰਵਾਕੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਹੁਨਰਮੰਦ ਬਣਾਉਣਾ।

ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦੀ ਸਾਰਥਕਤਾ

1. ਪੰਜਾਬੀ ਕਹਾਣੀ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਨਾਲ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਕਹਾਣੀਕਾਰਾਂ ਦੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਤੋਂ ਜਾਣੂ ਹੋਣਗੇ।
2. ਪੰਜਾਬੀ ਕਹਾਣੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਅੰਦਰ ਰਚਨਾਤਮਕ ਰੁਚੀਆਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੇ ਨਾਲ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਆਧੁਨਿਕ ਯੁੱਗ ਦੇ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਅੰਦਰ ਬਾਹਰ ਫੈਲੇ ਵਿਰੋਧੀ, ਵਿਸੰਗਤੀਆਂ ਤੇ ਤਣਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਵਿਚ ਵੀ ਮਦਦ ਕਰੇਗੀ।
3. ਕਹਾਣੀ ਵਿਚਲੇ ਪਾਤਰਾਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਰਾਹੀਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਸਮੇਂ ਦੇ ਸੱਚ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਗੇ।
4. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਨੇਮ-ਪ੍ਰਬੰਧਾਂ ਤੋਂ ਜਾਣੂ ਹੋਣਗੇ।
5. ਅਨੁਵਾਦ ਰਾਹੀਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਵਿਵਹਾਰਕ ਗਿਆਨ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਸ਼ਬਦ ਭੰਡਾਰ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋਵੇਗਾ।

ਸੈਸ਼ਨ 2024-25, 2025-26

ਬੀ.ਐੱਸ.ਸੀ. (ਸੀ.ਐੱਸ.ਐੱਮ) ਭਾਗ - ਪਹਿਲਾ

ਬੀ.ਐੱਸ.ਸੀ. (ਮੈਡੀਕਲ/ਨਾਨ-ਮੈਡੀਕਲ) ਭਾਗ-ਪਹਿਲਾ

BS111 ਪੰਜਾਬੀ ਲਾਜ਼ਮੀ,

ਸਮੈਸਟਰ ਪਹਿਲਾ

ਕੁੱਲ ਅੰਕ 100

ਅੰਦਰੂਨੀ ਮੁਲਾਂਕਣ 30 ਅੰਕ

ਲਿਖਤੀ ਪਰੀਖਿਆ - 70 ਅੰਕ

ਸਮਾਂ 3 ਘੰਟੇ

ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਸ ਹੋਣ ਲਈ ਅੰਕ - 35

ਅਧਿਆਪਨ: 06 ਪੀਰੀਅਡ ਪ੍ਰਤੀ ਹਫ਼ਤਾ

ਸਿਲੇਬਸ ਤੇ ਪਾਠ ਪੁਸਤਕਾਂ -

ਭਾਗ-ਓ ਕਥਾ ਰੰਗ (ਸੰਪਾ. ਵਰਿਆਮ ਸਿੰਘ ਸੰਧੂ ਅਤੇ ਡਾ. ਬਲਦੇਵ ਸਿੰਘ ਚੀਮਾ)

12+12 = 24 ਅੰਕ

ਭਾਗ-ਅ : (i) ਨਿਬੰਧ-ਰਚਨਾ : ਵਿਗਿਆਨ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਮਾਤ-ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ, ਸਮਕਾਲੀ ਵਿੱਦਿਆ-ਪ੍ਰਬੰਧ, ਮਾਤ-ਭਾਸ਼ਾ ਤੇ ਗਿਆਨ ਪ੍ਰਸਾਰ, ਮਾਤ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪੜ੍ਹਾਈ, ਮਾਤ ਭਾਸ਼ਾ ਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦਾ ਅਧਿਆਪਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਮਸ਼ੀਨੀ ਬੁੱਧੀਮਾਨਤਾ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਆਦਿ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਨਿਬੰਧ ਰਚਨਾ।

12 ਅੰਕ

ਅ(2) ਗਿਆਨ-ਵਿਗਿਆਨ ਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ:

(i) ਗਿਆਨ-ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਭਾਸ਼ਾ : ਪੰਜਾਬੀ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪੜ੍ਹਾਈ, ਅਧਿਐਨ ਅਤੇ ਖੋਜ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ, ਵਿਗਿਆਨਕ ਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਦਾ ਹੋਰ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸ਼ਬਦ-ਉਧਾਰ ਅਤੇ ਸ਼ਬਦਜੋੜ ਅਤੇ ਉਚਾਰਣ-ਨਿਰਧਾਰਣ ਦੇ ਮਸਲੇ। ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਦਰਜ ਤਕਨੀਕੀ/ਸੰਕਲਪਵਾਦੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਦਾ ਆਲੋਚਨਾਤਮਕ ਅਧਿਐਨ

06 ਅੰਕ

(ii) ਕੁਦਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ (ਲਗਭਗ 50 ਸ਼ਬਦ) : ਅਨੁਵਾਦ ਅਤੇ ਵਾਕਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ।

06 ਅੰਕ

ਭਾਗ- ਏ : ਭਾਗ-ਓ ਦੀ ਪੁਸਤਕ ਕਥਾ ਰੰਗ ਅਤੇ ਭਾਗ-ਅ (2) ਵਿੱਚੋਂ ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ 11 ਪ੍ਰਸ਼ਨ

11x2=22 ਅੰਕ

ਅੰਕ-ਵੰਡ ਅਤੇ ਪੇਪਰ ਸੈਂਟਰ ਲਈ ਹਦਾਇਤਾਂ :

1) ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦੇ ਦੋ ਭਾਗ ਓ ਅਤੇ ਅ ਹੋਣਗੇ ਪਰੰਤੂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਤਿੰਨ ਭਾਗਾਂ ਓ ਅ ਅਤੇ ਏ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।

2) ਭਾਗ ਓ ਵਿੱਚੋਂ (i) ਕਿਸੇ ਕਹਾਣੀ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ-ਵਸਤੂ/ਸਾਰ ਅਤੇ ਕਹਾਣੀ ਬਾਰੇ ਪਾਠਕ ਦੇ

3) ਪ੍ਰਭਾਵ (ਤਿੰਨ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ) 12 ਅੰਕ

3) ਪਾਤਰਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਜਾਣਕਾਰੀ (ਚਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਦੋ)

2x6=12

4. ਭਾਗ-ਅ-(1) ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ 'ਤੇ ਨਿਬੰਧ ਲਿਖਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇਗਾ। (ਤਿੰਨ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ)

12 ਅੰਕ

ਅ-(2) ਗਿਆਨ-ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਮਾਤ-ਭਾਸ਼ਾ ਵਾਲੇ ਭਾਗ (i) ਵਿੱਚੋਂ ਦੋ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣਗੇ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੋਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਉੱਤਰ ਲਿਖੇਗਾ।

06 ਅੰਕ

ਅ-(2) ਦੇ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਵਾਲੇ ਉਪਭਾਗ (ii) ਵਿੱਚੋਂ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਵਿੱਚੋਂ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ 10 ਸ਼ਬਦ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣਗੇ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀ 06 ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਾਕਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇਗਾ।

5. ਭਾਗ-ਏ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦੇ ਭਾਗ ਓ: ਕਥਾ ਰੰਗ ਅਤੇ ਭਾਗ ਅ (2) ਵਿੱਚੋਂ ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ 2 (ਭਾਗ ਓ ਵਿੱਚੋਂ 07 ਅਤੇ ਭਾਗ ਅ-2 ਵਿੱਚੋਂ 4 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣਗੇ। ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਵਾਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਦਰਜ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ ਦੀ ਉਚਿਤਤਾ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੰਭਵ ਬਦਲ, ਸ਼ਬਦਾ ਜੋੜਾਂ ਬਾਰੇ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੇ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰ ਦੇਣੇ ਹੋਣਗੇ। ਹਰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ 2 ਅੰਕ ਹੋਣਗੇ।

ਸਹਾਇਕ ਪਾਠ ਸਮੱਗਰੀ

ਡਾ. ਜੋਗਾ ਸਿੰਘ, ਭਾਸ਼ਾ ਨੀਤੀ ਬਾਰੇ ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਖੋਜ: ਮਾਤ ਭਾਸ਼ਾ ਖੋਲ੍ਹਦੀ ਹੈ ਸਿੱਖਿਆ ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਸਿੱਖਣ ਦੇ ਦਰਵਾਜ਼ੇ, ਚੇਤਨਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ, ਲੁਧਿਆਣਾ, 2013

ਡਾ. ਸੀ. ਪੀ. ਕੰਬੋਜ, ਮਸ਼ੀਨੀ ਬੁੱਧੀਮਾਨਤਾ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ।

ਵਿਗਿਆਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਦਾ ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ

ਲੜੀ ਨੰ.	ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਸ਼ਬਦ	ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ	ਲੜੀ ਨੰ.	ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਸ਼ਬਦ	ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ
1	Abnormal behaviour of oxygen	ਆਕਸੀਜਨ ਦਾ ਅਸਾਧਾਰਣ ਵਿਵਹਾਰ	26	External genitalia	ਬਾਹਰੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ
2	Absorption	ਸੋਖਣ	27	Fallopian tubes	ਅੰਡਵਹਿਣੀਆਂ
3	Activation energy	ਉਤੇਜਨ ਊਰਜਾ	28	Filament	ਫਿਲਾਮੈਂਟ
4	Adventitious roots	ਰੇਸ਼ੇਦਾਰ ਜੜ੍ਹਾਂ	29	Fission	ਵਿਖੰਡਨ
5	Alpha particles	ਐਲਫਾ ਕਣ	30	Force	ਬਲ
6	Anther	ਪਰਾਗਕੋਸ਼	31	Fossil fuel	ਪਥਰਾਟ ਬਾਲਣ
7	Autogamy	ਸਵੈਪਰਾਗਣ	32	Glaxy	ਆਕਾਸ਼ ਗੰਗਾ
8	Automation	ਸਵੈਚਾਲਨ	33	Gametes	ਯੁਗਮਕ
9	Average rate	ਅੰਸਤ ਵੇਗ	34	Gravitation	ਗੁਰੂਤਾਕਰਸ਼ਨ
10	Cell differentiation	ਸੈੱਲ ਵਿਭੇਦਨ	35	Half-Life	ਅਰਧ ਆਯੂ
11	Cervix	ਗਰਭ ਮਾਰਗ	36	Haploid	ਗੁਣਸੂਤਰੀ ਸੈੱਲ
12	Concentration of Solutions	ਘੋਲਾਂ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ	37	Heliocentric Theory	ਸੂਰਜ ਕੇਂਦਰੀ ਸਿਧਾਂਤ
13	Cyclic Structure	ਚੱਕਰੀ ਸੰਰਚਨਾ	38	Hydrogen Bond	ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਬੰਧੇਜ
14	Dialysis	ਡਿਓਲੀ ਨਿਖੇੜਨ	39	Implantation	ਅੰਤਰ ਰੋਪਣ
15	Distillation	ਕਸ਼ੀਦਣ	40	Inner Transition Elements	ਅੰਦਰੂਨੀ ਅੰਤਰਕਾਲੀ ਤੱਤ
16	Double fertilization	ਦੋਹਰਾ ਨਿਸ਼ੇਚਨ	41	Interaction	ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ
17	Electric Circuit	ਬਿਜਲਈ ਸਰਕਟ	42	Isomerism	ਸਮਅੰਗਕਤਾ
18	Electro Chemistry	ਬਿਜਲੀ ਰਸਾਇਣ	43	Kingdom Fungi	ਉੱਲੀ ਜਗਤ
19	Electromagnetism	ਬਿਜਲੀ ਚੁੰਬਕਤਾ	44	Impurity Defects	ਅਸ਼ੁੱਧਤਾ ਦੇਸ਼
20	Elements	ਤੱਤ	45	Gametogenesis	ਯੁਗਮਕ ਬਣਨਾ
21	Embryo sac	ਭਰੂਣ ਕੋਸ਼	46	Ideal Solutions	ਆਦਰਸ਼ ਘੋਲ
22	Embryogenesis	ਭਰੂਣ ਨਿਰਮਾਣ	47	Hymen	ਯੋਨੀ ਪਰਦਾ
23	Epicotyl	ਬੀਜ ਪੱਤਰ ਪਰਤ	48	Heat Engine	ਤਾਪ ਇੰਜਣ
24	Exothermic	ਤਾਪ ਨਿਕਾਸੀ	49	Endosperm	ਭਰੂਣਪੇਸ਼
25	External Fertilization	ਬਾਹਰੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ	50	Ferromagnetism	ਧਾਤ ਚੁੰਬਕਤਾ

ਸਸ਼ਨ 2024-25 ਅਤ 2025-26

ਅੰਡਰ-ਗ੍ਰੈਜੂਏਟ ਪੱਧਰ ਦਾ ਪਾਠਕ੍ਰਮ

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਰੂਪ-ਰੇਖਾ

ਕਲਾਸ: ਬੀ.ਐਸ.ਸੀ (ਸੀ.ਐਸ.ਐਮ + ਮੈਡੀਕਲ/ ਨਾਨ ਮੈਡੀਕਲ) ਭਾਗ-ਪਹਿਲਾ, ਸਮੈਸਟਰ-II

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕੋਡ BC SSD

ਪੇਪਰ ਕੋਡ (Course Code)	ਪੇਪਰ ਦਾ ਸਿਰਲੇਖ (Course Title)	ਅਧਿਆਪਨ ਪੀਰੀਅਡ ਪ੍ਰਤੀ ਹਫ਼ਤਾ	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਭਾਸ਼ਣ (L)	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਟਿਊਟੋਰੀਅਲ (T)	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ (P)	ਕੁੱਲ ਕ੍ਰੈਡਿਟ (L+T+P)	ਬਾਹਰੀ ਅੰਕ	ਅੰਦਰੂਨੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਅੰਕ	ਕੁੱਲ ਅੰਕ
B.Sc. (CSM + Med/ Non-Med) BS121	ਪੰਜਾਬੀ ਲਾਜ਼ਮੀ	06	4.5	—	—	4.5	70	30	100

ਸੈਸ਼ਨ 2024-25 ਅਤੇ 2025-26
ਅੰਡਰ-ਗ੍ਰੈਜੂਏਟ ਪੱਧਰ ਦਾ ਪਾਠਕ੍ਰਮ
ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਰੂਪ-ਰੇਖਾ

ਕਲਾਸ: ਬੀ.ਐਸ.ਸੀ. (ਸੀ.ਐਸ.ਐਮ.+ ਮੈਡੀਕਲ/ਨਾਨ-ਮੈਡੀਕਲ) ਭਾਗ-ਪਹਿਲਾ, ਸਮੈਸਟਰ-II

ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦਾ ਉਦੇਸ਼

- ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬੀ ਸਾਹਿਤ ਦੇ ਰੂਪ ਵਾਰਤਕ ਦੇ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਾਉਣ ਦਾ ਮਨੋਰਥ ਉਹਨਾਂ ਅੰਦਰ ਉਸਾਰੂ ਰੁਚੀਆਂ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ ਹੈ।
- ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵਾਰਤਕ ਦੇ ਰੂਪਾਂ ਅਤੇ ਸ਼ੈਲੀਆਂ ਦੀ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਕਰਵਾਉਣਾ ਹੈ।
- ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵਣਜ-ਵਪਾਰ ਦੀ ਵੈੱਬ ਸਮੱਗਰੀ ਨਾਲ ਜੋੜਣ ਬਲੋਗ ਲੇਖਣ ਅਤੇ ਵਿਕੀਪੀਡੀਆ ਉੱਤੇ ਇੰਦਰਾਜ ਲਿਖਣ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਗਿਆ ਦੇਣਾ।

ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦੀ ਸਾਰਥਕਤਾ:

- ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਸਾਹਿਤਕ ਸ਼ਬਦਾਂ, ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਵਾਰਤਕ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੋਰਨਾਂ ਸਾਹਿਤ ਰੂਪਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੋਣਗੇ।
- ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪੰਜਾਬੀ ਗੱਦ ਸਾਹਿਤ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਵਿਧਾਵਾਂ ਬਾਰੇ, ਪੜ੍ਹਣ ਲਿਖਣ ਦੇ ਹੁਨਰ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰ ਸਕਣਗੇ।
- ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਅਧੀਨ ਆ ਰਹੀਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਅਤੇ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਰੂਪਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਗੇ।
- ਸਿਲੇਬਸ ਵਿੱਚ ਦਰਜ ਅਨੁਵਾਦ ਅਤੇ ਵਾਕਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਰਾਹੀਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਵਿਵਹਾਰਕ ਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨਾ ਹੈ।
- ਪ੍ਰੈਸ ਰਿਪੋਰਟ ਦੁਆਰਾ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਲਿਖਣ ਸ਼ੈਲੀ ਵਿਚ ਨਿਖਾਰ ਹੋਵੇਗਾ।

ਸੈਸ਼ਨ 2024-25, 2025-26

ਬੀ.ਐੱਸ.ਸੀ. (ਸੀਐੱਸਐੱਮ) ਭਾਗ - ਪਹਿਲਾ

ਬੀ.ਐੱਸ.ਸੀ. (ਮੈਡੀਕਲ ਅਤੇ ਨਾਨ-ਮੈਡੀਕਲ) ਭਾਗ - ਪਹਿਲਾ

BS121 ਪੰਜਾਬੀ ਲਾਜ਼ਮੀ,

ਸਮੇਸਟਰ ਦੂਜਾ

ਕੁਲ ਅੰਕ: 100

ਅੰਦਰੂਨੀ ਮੁਲਾਂਕਣ: 30 ਅੰਕ

ਬਾਹਰੀ ਪਰੀਖਿਆ: 70

ਅੰਕ ਸਮਾਂ: 3 ਘੰਟੇ

ਸਿਲੇਬਸ ਤੇ ਪਾਠ ਪੁਸਤਕਾਂ -

ਭਾਗ-ੳ : ਵਾਰਤਕ ਵਿਵੇਕ (ਸੰਪਾ. ਡਾ ਰਾਜਿੰਦਰ ਪਾਲ ਸਿੰਘ ਬਰਾੜ, ਡਾ. ਜਗਤਾਰ ਸਿੰਘ, ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ ਪਟਿਆਲਾ

ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਸ ਹੋਣ ਲਈ: ਅੰਕ 35

ਅਧਿਆਪਨ : 06 ਪੀਰੀਅਡ ਪ੍ਰਤੀ ਹਫ਼ਤਾ

12+12 = 24

ਭਾਗ ਅ-1 ਪ੍ਰੈੱਸ ਰਿਪੋਰਟ : ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕਿਸੇ ਆਯੋਜਨ, ਵਿਗਿਆਨ-ਮੇਲੇ, ਇਕੱਤਰਤਾ ਜਾਂ ਸੈਮੀਨਾਰ ਕਾਨਫਰੰਸ ਦੀ ਪ੍ਰੈੱਸ ਰਿਪੋਰਟ/ਲਿਖਣ ਦੀ ਸਿਖਲਾਈ

12 ਅੰਕ

ਅ-2 (i) ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਮਸ਼ੀਨੀ ਬੁੱਧੀਮਾਨਤਾ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕਿਸੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਪੈਰ੍ਹੇ ਦਾ ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ

06 ਅੰਕ

(ii) ਕੁਦਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ (50 ਸ਼ਬਦ): ਅਨੁਵਾਦ ਅਤੇ ਵਾਕਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ

06 ਅੰਕ

ਭਾਗ-ੲ ਉਪਰੋਕਤ ਸਿਲੇਬਸ ਦੇ ਭਾਗ ੳ ਅਤੇ ਭਾਗ-ਅ (ii) ਤੇ ਅਧਾਰਤ ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ 11 ਪ੍ਰਸ਼ਨ।

22 ਅੰਕ

ਅੰਕ-ਵੰਡ ਅਤੇ ਪੇਪਰ ਸੈੱਟਰ ਲਈ ਹਦਾਇਤਾਂ :

1. ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦੇ ਦੋ ਭਾਗ ੳ ਅਤੇ ਅ ਹੋਣਗੇ ਪਰੰਤੂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਤਿੰਨ ਭਾਗਾਂ ੳ ਅਤੇ ੲ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।

2. ਭਾਗ ੳ ਵਿੱਚੋਂ

(i) ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਨਿਬੰਧ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ/ਸਾਰ/ਮੁੱਖ ਵਿਚਾਰਾਂ/ ਪਾਠਕ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ। (ਤਿੰਨ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ)

12 ਅੰਕ

(ii) ਨਿਬੰਧਾਂ ਵਿਚਲੇ ਵਿਚਾਰਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਸੰਖੇਪ ਪ੍ਰਸ਼ਨ। (ਚਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਦੋ)

2x6=12 ਅੰਕ

3. ਭਾਗ ਅ-1 ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕਿਸੇ ਆਯੋਜਨ, ਵਿਗਿਆਨ-ਮੇਲੇ, ਮਸ਼ੀਨੀ ਬੁੱਧੀਮਾਨਤਾ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚੋਂ ਦੋ ਵਿਸ਼ੇ ਦੇ ਕੇ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇ ਤੇ ਪ੍ਰੈੱਸ ਰਿਪੋਰਟ ਲਿਖਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇਗਾ। (ਦੋ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ)

12 ਅੰਕ

4. ਅ-2 ਦੇ ਉਪਭਾਗ (i) ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣਗੇ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੇ ਦੋਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

06 ਅੰਕ

5. ਅ-2 ਦੇ ਉਪਭਾਗ (ii) ਵਿੱਚ 10 ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਸ਼ਬਦ ਦੇ ਕੇ 06 ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ ਅਤੇ ਵਾਕਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇਗਾ।

06 ਅੰਕ

6. ਭਾਗ-ੲ ਵਿੱਚ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕ ਵਾਰਤਕ ਵਿਵੇਕ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਵਾਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚੋਂ ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ 11 (ਪਾਠ ਪੁਸਤਕ ਵਾਰਤਕ ਵਿਵੇਕ ਵਿੱਚੋਂ 07 ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਵਾਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚੋਂ 04 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣਗੇ। ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਵਾਲੇ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਦਰਜ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ ਦੀ ਉਚਿਤਤਾ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸੰਭਵ ਬਦਲ, ਸ਼ਬਦਜੋੜਾਂ ਬਾਰੇ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੇ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰ ਦੇਣੇ ਹੋਣਗੇ। ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ 2 ਅੰਕ ਹੋਣਗੇ।

11x2=22 ਅੰਕ

Simarjeet

Parminder
Raur

ਵਿਗਿਆਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਤਕਨੀਕੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਦਾ ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ

ਲੜੀ ਨੰ.	ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਸ਼ਬਦ	ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ	ਲੜੀ ਨੰ.	ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਸ਼ਬਦ	ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ
1	Mammary Glands	ਦੁੱਧ ਗ੍ਰੰਥੀਆਂ	26	Pollination	ਪਰਾਗਣ
2	Mass	ਪੁੰਜ	27	Qualitative	ਗੁਣਾਤਮਕ
3	Menstrual Cycle	ਮਾਸਿਕ ਚੱਕਰ	28	Reduction	ਨਿਊਨੀਕਰਨ
4	Metallic Solids	ਧਾਤਵੀ ਠੋਸ	29	Reproduction	ਪ੍ਰਜਣਨ
5	Microscopic and Macroscopic	ਸੂਖਮ ਤੇ ਸਥੂਲ	30	Scientific Method	ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਧੀ
6	Microsporangium	ਲਘੂਬੀਜਾਣੂਕੋਸ਼	31	Scrotum	ਪਤਾਲੂ ਥੈਲੀ
7	Minerals	ਖਣਿਜ	32	Semi permeable Polymers	ਪਾਰਗਮਨ ਝਿੱਲੀ
8	Molecular	ਅਣੂਵਿਕ	33	Semi synthetic Polymers	ਸੰਸਲਿਸ਼ਤ ਬਹੁਤਲ
9	Multiple Fission	ਬਹੁਖੰਡਨ	34	Solid State	ਠੋਸ ਅਵਸਥਾ
10	Natural Sciences	ਕੁਦਰਤੀ ਵਿਗਿਆਨ	35	Solubility	ਘੁਲਣਸ਼ੀਲਤਾ
11	Newtonian Mechanics	ਨਿਊਟਨ ਦਾ ਯੰਤਰਕੀ ਸਿਧਾਂਤ	36	Sound Waves	ਧੁਨੀ ਤਰੰਗਾਂ
12	Non-ideal Solutions	ਅਣ-ਆਦਰਸ਼ਕ ਘੋਲ	37	Spermatogenesis	ਸੁਕਰਾਣੂ
13	Nuclear Model	ਨਾਭਿਕੀ ਮਾਡਲ	38	Sporulation	ਬੀਜਾਣੂਜਣਨ
14	Octahedra voids	ਅੱਠਫਲਕੀ ਵਿੱਥਾਂ	39	Superconductivity	ਅਤੀਚਾਲਕਤਾ
15	Oestrus cycle	ਮਦ ਚੱਕਰ	40	Telescope	ਦੂਰਬੀਨ
16	Optics	ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਕੀ	41	Temperature	ਤਾਪਮਾਨ
17	Out breeding device	ਬਾਹਰੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਢੰਗ	42	Testes	ਪਤਾਲੂ
18	Ovaries	ਅੰਡਕੋਸ਼	43	Theory of relativity	ਸਾਪੇਖਕਤਾ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ
19	Oviparous	ਅੰਡੇ ਦੇਣ ਵਾਲੇ ਜੀਵ	44	Transfer of heat	ਤਾਪ ਸਥਾਨਾਂਤਰਨ
20	Ovule	ਅੰਡਾਣੂ	45	Unification	ਏਕੀਕਰਨ
21	Oxidation State	ਅੱਕਸੀਕਰਣ ਸੰਖਿਆ	46	Unit Cell	ਯੂਨਿਟ ਸੈੱਲ
22	Ozone	ਉਜੇਨ	47	Uterus	ਗਰਭਕੋਸ਼
23	Photoelectric Effect	ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਬਿਜਲ ਪ੍ਰਭਾਵ	48	Vapor Pressure	ਵਾਸ਼ਪ ਦਾਬ
24	Physical Quantities	ਭੌਤਿਕ ਰਾਸ਼ੀਆਂ	49	Water Hyacinth	ਜਲਕੁੰਭੀ
25	Physics	ਭੌਤਿਕੀ	50	Womb	ਬੱਚੇਦਾਨੀ

Simarjit Kaur
 2-14
Parvinder Kaur



ਸੈਸ਼ਨ 2024-25 ਅਤੇ 2025-26

ਅੰਡਰ-ਗ੍ਰੈਜੂਏਟ ਪੱਧਰ ਦਾ ਪਾਠਕ੍ਰਮ

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਰੂਪ-ਰੇਖਾ

ਬੀ.ਏ./ਬੀ.ਐਸਸੀ.(ਮੈਡੀਕਲ ਅਤੇ ਨਾਨ ਮੈਡੀਕਲ)/ ਬੀ.ਐਸਸੀ.(ਸੀ ਐਸ ਐਮ)/ ਬੀ.ਬੀ.ਏ./ਬੀ.ਸੀ.ਏ.

ਭਾਗ ਪਹਿਲਾ (ਸਮੈਸਟਰ ਪਹਿਲਾ)

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕੋਡ BASSD/BMSSD/BNMSSD/BCSMSSD/BBASSD/BCASSD

ਪੇਪਰ ਕੋਡ (course code)	ਪੇਪਰ ਦਾ ਸਿਰਲੇਖ (course Title)	ਅਧਿਆਪਨ ਪੀਰੀਅਡ ਪ੍ਰਤੀ ਹਫ਼ਤਾ	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਭਾਸ਼ਣ (L)	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਭਾਸ਼ਣ ਟੈਰੀਅਲ (T)	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ (P)	ਕੁੱਲ ਕ੍ਰੈਡਿਟ (L+T+P)	ਬਾਹਰੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਅੰਕ	ਅੰਦਰੂਨੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਅੰਕ	ਕੁੱਲ ਅੰਕ
BMG111	ਪੰਜਾਬੀ ਲਾਜ਼ਮੀ (ਮੁੱਢਲਾ ਗਿਆਨ)	06	4.5	—	—	4.5	70	30	100

BMG111 : ਪੰਜਾਬੀ ਲਾਜ਼ਮੀ (ਮੁੱਢਲਾ ਗਿਆਨ)

ਸੈਸਨ 2024-25 ਅਤੇ 2025-26

ਕੁੱਲ ਅੰਕ : 100

ਬਾਹਰੀ ਮੁਲਾਂਕਣ : 70 ਅੰਕ

ਅੰਦਰੂਨੀ ਮੁਲਾਂਕਣ : 30 ਅੰਕ

ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਸ ਹੋਣ ਲਈ ਅੰਕ : 35 %

ਅਧਿਆਪਨ : 06 ਪੀਰੀਅਡ ਪ੍ਰਤੀ ਹਫ਼ਤਾ

ਸਮਾਂ : 3 ਘੰਟੇ

ਨੋਟ : ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵੱਲੋਂ ਪਾਸ ਹੋਣ ਲਈ ਬਾਹਰੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਅਤੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ 35% ਅੰਕ ਲੈਣੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ।

ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ : ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਗੁਰਮੁਖੀ ਲਿਪੀ ਦਾ ਸੰਪੂਰਨ ਗਿਆਨ ਦੇਣਾ।

ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦੀ ਸਾਰਥਕਤਾ :

1. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਲਿਖਣ ਵਾਸਤੇ ਵਰਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਲਿਪੀ ਦਾ ਗਿਆਨ ਹਾਸਲ ਕਰਨਗੇ।
2. ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪੰਜਾਬੀ ਧੁਨੀ ਵਿਉਂਤ ਦੇ ਜ਼ਰੀਏ ਗੁਰਮੁਖੀ ਵਰਣਮਾਲਾ ਦਾ ਸੁੱਧ ਉਚਾਰਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਦੇ ਸਮਰੱਥ ਹੋਣਗੇ।
3. ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦ-ਜੋੜ ਦੀ ਮੁੱਢਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨਗੇ।

ਪਾਠਕ੍ਰਮ

ਭਾਗ-ੳ

ਭਾਗ ੳ-(1) ਗੁਰਮੁਖੀ ਵਰਣਮਾਲਾ ਤੇ ਲੇਖਣ-ਪ੍ਰਬੰਧ :

(ੳ) ਅੱਖਰ ਸਿੱਖਿਆ : ਤਰਤੀਬਵਾਰ

(ਅ) ਭੁਲਾਵੇਂ ਅੱਖਰ

(ੲ) ਪੈਰ ਬਿੰਦੀ ਵਾਲੇ ਅੱਖਰ

12 ਅੰਕ

(2) ਮਾਤਰਾ ਰਹਿਤ ਸ਼ਬਦ-ਜੋੜ :

(ੳ) ਦੇ ਅੱਖਰੀ ਸ਼ਬਦ-ਜੋੜ

(ਅ) ਤਿੰਨ ਅੱਖਰੀ ਸ਼ਬਦ-ਜੋੜ

(ੲ) ਬਹੁ ਅੱਖਰੀ ਸ਼ਬਦ-ਜੋੜ

12 ਅੰਕ

ਭਾਗ-ਅ

ਭਾਗ ਅ-(1) ਲਗਾਂ-ਮਾਤਰਾ ਅਤੇ ਲਗਾਖਰ :

(ੳ) ਲਗਾਂ-ਮਾਤਰਾ ਦੀ ਪਛਾਣ ਤੇ ਵਰਤੋਂ

(ਅ) ਲਗਾਖਰਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਤੇ ਵਰਤੋਂ

(ੲ) ਮੁਹਾਰਨੀ

12 ਅੰਕ

(2) ਪੰਜਾਬੀ ਧੁਨੀ ਪ੍ਰਬੰਧ :

(ੳ) ਸਵਰ ਵਾਹਕ ਅਤੇ ਸਵਰ ਧੁਨੀਆਂ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ

(ਅ) ਵਿਅੰਜਨ ਧੁਨੀਆਂ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ

(ੲ) ਵਰਗ ਪ੍ਰਬੰਧ : ਕ-ਵਰਗ, ਚ-ਵਰਗ, ਟ-ਵਰਗ, ਤ-ਵਰਗ, ਪ-ਵਰਗ, ਯ-ਵਰਗ ਦੇ ਉਚਾਰਨ ਸਥਾਨ

ਨਾਲ ਪਛਾਣ

(ਸ) ਅੱਧੇ ਅੱਖਰਾਂ (ਦੁੱਤ ਵਿਅੰਜਨਾਂ) ਦੀ ਪਛਾਣ ਤੇ ਵਰਤੋਂ।

12 ਅੰਕ

ਭਾਗ-ੲ

ਸਾਰੇ ਪਾਠਕ੍ਰਮ 'ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਸੰਖੇਪ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਾਲੇ 11 ਉੱਤਰ

11x2=22 ਅੰਕ

ਪੇਪਰ ਸੈਟਰ ਲਈ ਹਦਾਇਤਾਂ :

1. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ ਗੁਰਮੁਖੀ ਲਿਪੀ ਸਿੱਖ ਰਹੇ ਹਨ। ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਤੋਂ ਵੀ ਅਣਜਾਣ ਹੋਣ। ਇਸ ਲਈ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਪੱਧਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸੀਮਾ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਕੇ ਨਿਸ਼ਚਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।
2. ਸਾਰੇ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣ।
3. ਸਰਲ ਅਤੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣ।
4. ਵਰਣਾਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਬਿਲਕੁਲ ਵੀ ਨਾ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣ। ਭਾਵ ਕਿ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਉੱਤਰ ਦੇਣ ਲਈ ਨਾ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇ।
5. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਲਿਪੀ ਦਾ ਬੋਧ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਧੁਨੀਆਂ, ਲਿਪੀ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਸਬੰਧੀ ਸੰਖੇਪ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣ। ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਛੋਟ ਜਾਂ ਚੋਣ ਦੇਣੀ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ।

ਸਹਾਇਕ ਪਾਠ ਸਮੱਗਰੀ :

1. ਸਤਿਨਾਮ ਸਿੰਘ ਸੰਧੂ, ਆਓ ਪੰਜਾਬੀ ਸਿਖੀਏ, ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨ ਬਿਊਰੋ, ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ, 2009, (ਹਿੰਦੀ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਸਿੱਖਣ ਲਈ)
2. ਸਤਿਨਾਮ ਸਿੰਘ ਸੰਧੂ, ਗੁਰਮੁਖੀ ਸਿੱਖੇ, ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨ ਬਿਊਰੋ, ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ, 2011. (ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਸਿੱਖਣ ਲਈ)
3. ਸੀਤਾ ਰਾਮ ਬਾਹਰੀ, ਪੰਜਾਬੀ ਸਿਖੀਏ, ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨ ਬਿਊਰੋ, ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ, 2002 (ਹਿੰਦੀ)
4. ਚਰਨਜੀਤ ਸਿੰਘ ਤੇਜਾ (ਸੰਪਾ.), ਠੇਠ ਪੰਜਾਬੀ ਪਹਿਲੀ ਕਿਤਾਬ (5ਆਬ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ), ਸੰਨ ਸੰਤਾਲੀ ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨ, ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ, 2017
5. ਰਾਜਵਿੰਦਰ ਸਿੰਘ, ਪੰਜਾਬੀ ਗਿਆਨ ਸੀ.ਡੀ. (ਕੰਪਿਊਟਰ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਟੂ-ਲਰਨ ਐਂਡ ਟੀਚ ਪੰਜਾਬੀ), ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨ ਬਿਊਰੋ, ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ 2011.
6. Hardev Bahri, Teach Yourself Punjabi, Publication Bureau, Punjabi University, Patiala, 2011.
7. Henry A. Gleason and Harjeet Singh Gill, A Start in Punjabi, Publication Bureau, Punjabi University, Patiala, 1997.
8. Ujjal Singh Bahri and Paramjit Singh Walia, Introductory Punjabi, Publication Bureau, Punjabi University, Patiala, 2003.
9. www.elearnpunjabi.com

ਸੈਸ਼ਨ 2024-25 ਅਤੇ 2025-26

ਅੰਡਰ-ਗ੍ਰੈਜੂਏਟ ਪੱਧਰ ਦਾ ਪਾਠਕ੍ਰਮ

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀ ਰੂਪ-ਰੇਖਾ

ਬੀ.ਏ./ਬੀ.ਐਸਸੀ.(ਮੈਡੀਕਲ ਅਤੇ ਨਾਨ ਮੈਡੀਕਲ)/ ਬੀ.ਐਸਸੀ.(ਸੀ ਐਸ ਐਮ)/ ਬੀ.ਬੀ.ਏ./ਬੀ.ਸੀ.ਏ.

ਭਾਗ ਪਹਿਲਾ (ਸਮੈਸਟਰ ਦੂਜਾ)

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕੋਡ BASSD/BMSSD/BNMSSD/BCSMSSD/BBASSD/BCASSD

ਪੇਪਰ ਕੋਡ (course code)	ਪੇਪਰ ਦਾ ਸਿਰਲੇਖ (course Title)	ਅਧਿਆਪਨ ਪੀਰੀਅਡ ਪ੍ਰਤੀ ਹਫ਼ਤਾ	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਭਾਸ਼ਣ (L)	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਭਾਸ਼ਣ ਟੈਰੀਅਲ (T)	ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ (P)	ਕੁੱਲ ਕ੍ਰੈਡਿਟ (L+T+P)	ਬਾਹਰੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਅੰਕ	ਅੰਦਰੂਨੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਅੰਕ	ਕੁੱਲ ਅੰਕ
BMG121	ਪੰਜਾਬੀ ਲਾਜ਼ਮੀ (ਮੁੱਢਲਾ ਗਿਆਨ)	06	4.5	—	—	4.5	70	30	100

ਬੀ.ਏ./ਬੀ.ਐਸਸੀ. (ਮੈਡੀਕਲ ਅਤੇ ਨਾਨ ਮੈਡੀਕਲ) / ਬੀ.ਐਸਸੀ. (ਸੀ ਐਸ ਐਮ) / ਬੀ.ਬੀ.ਏ/ ਬੀ.ਸੀ.ਏ. ਭਾਗ ਪਹਿਲਾ (ਸਮੈਸਟਰ ਦੂਜਾ)

BMG121: ਪੰਜਾਬੀ ਲਾਜ਼ਮੀ (ਮੁੱਢਲਾ ਗਿਆਨ)

ਸੈਸ਼ਨ 2024-25 ਅਤੇ 2025-26

ਕੁੱਲ ਅੰਕ: 100

ਬਾਹਰੀ ਮੁਲਾਂਕਣ: 70 ਅੰਕ

ਅੰਦਰੂਨੀ ਮੁਲਾਂਕਣ : 30 ਅੰਕ

ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਸ ਹੋਣ ਲਈ ਅੰਕ: 35%

ਅਧਿਆਪਨ : 06 ਪੀਰੀਅਡ ਪ੍ਰਤੀ ਹਫ਼ਤਾ

ਸਮਾਂ : 3 ਘੰਟੇ

ਨੋਟ : ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵੱਲੋਂ ਪਾਸ ਹੋਣ ਲਈ ਬਾਹਰੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਅਤੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ 35% ਅੰਕ ਲੈਣੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ।

ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ : ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦ-ਜੋੜ, ਸ਼ਬਦ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ, ਵਿਆਕਰਣਕ ਵਰਗ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਰਾਹੀਂ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।

ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦੀ ਸਾਰਥਕਤਾ :

1. ਇਸ ਰਾਹੀਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਸਹਿਤ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦ-ਜੋੜ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨਗੇ।
2. ਸ਼ਬਦ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਅਤੇ ਵਿਆਕਰਣਕ ਵਰਗ ਰਾਹੀਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀਆਂ ਬਾਰੀਕੀਆਂ ਨੂੰ ਜਾਣਗੇ।
3. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਪੰਜਾਬੀ ਜਨ-ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਹਾਸਲ ਕਰਕੇ ਉਸ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਵਰਤਣ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਨਗੇ।
4. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਅਤੇ ਲਿਖਣ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਆਵੇਗੀ।
5. ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਗਿਆਨ ਹਾਸਲ ਕਰਕੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪੰਜਾਬੀ ਸਾਹਿਤ ਅਤੇ ਸੱਭਿਆਚਾਰ ਨਾਲ ਜੁੜਨਗੇ।

ਪਾਠਕ੍ਰਮ

ਭਾਗ-ੳ

ਭਾਗ ੳ – (1) ਮਾਤਰਾ ਸਹਿਤ ਸ਼ਬਦ ਜੋੜ :

(ੳ) ਦੋ ਅੱਖਰੀ ਸ਼ਬਦ-ਜੋੜ

(ਅ) ਤਿੰਨ ਅੱਖਰੀ ਸ਼ਬਦ-ਜੋੜ

(ੲ) ਬਹੁ ਅੱਖਰੀ ਸ਼ਬਦ-ਜੋੜ

12 ਅੰਕ

(2) ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਨਾਲ ਜਾਣ ਪਛਾਣ :

(ੳ) ਗਿਣਤੀ (1 ਤੋਂ 100 ਤੱਕ)

(ਅ) ਹਫ਼ਤੇ ਦੇ ਦਿਨ

(ੲ) ਮਹੀਨਿਆਂ ਦੇ ਨਾਂ : ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ ਦੇਸੀ ਮਹੀਨੇ

(ਸ) ਰੁੱਤਾਂ ਦੇ ਨਾਂ

(ਹ) ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਨਾਂ

(ਕ) ਫਲਾਂ-ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਦੇ ਨਾਂ

(ਖ) ਪਸ਼ੂ-ਪੰਛੀਆਂ ਦੇ ਨਾਂ

(ਗ) ਪੰਜਾਬੀ ਰਿਸ਼ਤਾ-ਨਾਤਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ

(ਘ) ਘਰੇਲੂ ਵਸਤਾਂ ਦੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ

12 ਅੰਕ

ਭਾਗ-ਅ

ਭਾਗ ਅ – (1) ਸ਼ਬਦ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ :

(ੳ) ਨਾਂਵ, ਪੜਨਾਂਵ

(ਅ) ਕਿਰਿਆ

(ੲ) ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਣ, ਕਿਰਿਆ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਣ

(ਸ) ਸੰਬੰਧਕ, ਯੋਜਕ

(ਹ) ਵਿਸਮਿਕ, ਨਿਪਾਤ

12 ਅੰਕ

(2) ਵਿਆਕਰਣਕ ਵਰਗਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ :

(ੳ) ਲਿੰਗ

(ਅ) ਵਚਨ

(ੲ) ਪੁਰਖ

(ਸ) ਕਾਲ

12 ਅੰਕ

ਭਾਗ-ੲ

ਸਾਰੇ ਪਾਠਕ੍ਰਮ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਸੰਖੇਪ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ 11 ਪ੍ਰਸ਼ਨ।

11×2=22 ਅੰਕ

ਪੇਪਰ ਸੈਟਰ ਲਈ ਹਦਾਇਤਾਂ :

1. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਕੇਵਲ ਮੁੱਢਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਪੱਧਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸੀਮਾ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਕੇ ਨਿਸ਼ਚਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।
2. ਸਾਰੇ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣ।
3. ਸਰਲ ਅਤੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣ।
4. ਵਰਣਾਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਬਿਲਕੁਲ ਵੀ ਨਾ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣ। ਭਾਵ ਕਿ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਉੱਤਰ ਦੇਣ ਲਈ ਨਾ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇ।
5. ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਦੇ ਸਾਰੇ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣ। ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਚੋਣ ਅਤੇ ਛੋਟ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇ।

ਸਹਾਇਕ ਪਾਠ ਸਮੱਗਰੀ :

1. ਸਤਿਨਾਮ ਸਿੰਘ ਸੰਧੂ, ਆਓ ਪੰਜਾਬੀ ਸਿਖੀਏ, ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨ ਬਿਊਰੋ, ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ, 2009, (ਹਿੰਦੀ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਸਿੱਖਣ ਲਈ)
2. ਸਤਿਨਾਮ ਸਿੰਘ ਸੰਧੂ, ਗੁਰਮੁਖੀ ਸਿੱਖੇ, ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨ ਬਿਊਰੋ, ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ, 2011. (ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਸਿੱਖਣ ਲਈ)
3. ਸੀਤਾ ਰਾਮ ਬਾਹਰੀ, ਪੰਜਾਬੀ ਸਿਖੀਏ, ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨ ਬਿਊਰੋ, ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ, 2002 (ਹਿੰਦੀ)
4. ਚਰਨਜੀਤ ਸਿੰਘ ਤੇਜਾ (ਸੰਪਾ.), ਠੇਠ ਪੰਜਾਬੀ ਪਹਿਲੀ ਕਿਤਾਬ (5ਆਬ ਕਾਰਪੋਰੇਸ਼ਨ), ਸੰਨ ਸੰਤਾਲੀ ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨ, ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ, 2017
5. ਰਾਜਵਿੰਦਰ ਸਿੰਘ, ਪੰਜਾਬੀ ਗਿਆਨ ਸੀ.ਡੀ. (ਕੰਪਿਊਟਰ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਟੂ-ਲਰਨ ਐਂਡ ਟੀਚ ਪੰਜਾਬੀ), ਪਬਲੀਕੇਸ਼ਨ ਬਿਊਰੋ, ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ 2011.
6. Hardev Bahri, Teach Yourself Punjabi, Publication Bureau, Punjabi University, Patiala, 2011.
7. Henry A. Gleason and Harjeet Singh Gill, A Start in Punjabi, Publication Bureau, Punjabi University, Patiala, 1997.
8. Ujjal Singh Bahri and Paramjit Singh Walia, Introductory Punjabi, Publication Bureau, Punjabi University, Patiala, 2003.
9. www.elearnpunjabi.com

INORGANIC CHEMISTRY

Paper code – BMC 114 A

End semester Exam :35 marks
Internal Assessment : 15 marks
Pass marks: 35%

Credits:1.5
Time Allowed:03 hrs
1.5hrs/week

INSTRUCTIONS FOR THE PAPER SETTER

The question paper will consist of three sections: A, B and C. Sections A and B will have four questions each from the respective section of the syllabus and will carry 6 marks each. Section C will consist of 11 short answer questions that will cover the entire syllabus and will be of 1 mark each. Use of scientific non-programmable calculator is allowed.

INSTRUCTIONS FOR THE CANDIDATES

Candidates are required to attempt five questions (Section C-9th question being compulsory) selecting two questions from each of A & B Sections.

SECTION - A

Atomic Structure

Idea of de Broglie matter waves, Heisenberg uncertainty principle, atomic orbitals, Schrodinger wave equation, significance of ' Ψ ' and ' Ψ^2 ' quantum numbers, shapes of s, p, d orbitals. Aufbau and Pauli exclusion principles, Hund's multiplicity rule. Electronic configurations of some elements (first 20 elements of modern periodic table).

Periodic Properties

Position of element in the periodic table effective nuclear charge and its calculations. Atomic and ionic radii, ionization energy, electronic affinity and electronegativity- definition & their trends in periodic table.

Chemistry of Noble gases

Chemical properties of the noble gases, chemistry of xenon, structure and bonding in xenon compounds.

s-Block Elements

General electronic configurations, Comparative study, diagonal relationships, solvation and complexation tendencies including their function in biosystems.

SECTION - B

Chemical Bonding

Covalent Bond-Valence bond theory and its limitations, directional characteristics of covalent bond. various types of hybridization and shapes of simple inorganic molecules and ions, BeF_2 , BF_3 , CH_4 , PF_5 , SF_6 , IF_7 , SnCl_6 , XeF_4 , BF_4^- , PF_5 , SnCl_6^{2-}

Chemical Bonding – II

Valence shell electron pair repulsion (VSEPR) theory to NH_3 , H_3O^+ , SF_4 , ClF_3 , ICl_2 , and H_2O . MO theory. Homonuclear (elements of 1st and 2nd row) and Heteronuclear diatomic molecules (BO , CN , CO^+ , NO^+ , CO , CN), multicenter bonding in electron deficient molecules (Boranes) percentage ionic character from dipole moment and electronegativity difference.

ORGANIC CHEMISTRY
Paper code – BMC 114 B

End semester Exam :35 marks
Internal Assessment : 15 marks
Pass marks: 35%

Credits:1.5
Time Allowed:03 hrs
1.5hrs/week

INSTRUCTIONS FOR THE PAPER SETTER

The question paper will consist of three sections: A, B and C. Sections A and B will have four questions each from the respective section of the syllabus and will carry 6 marks each. Section C will consist of 11 short answer questions that will cover the entire syllabus and will be of 1 mark each. Use of scientific non-programmable calculator is allowed.

INSTRUCTIONS FOR THE CANDIDATES

Candidates are required to attempt five questions (Section C 9th question being compulsory) selecting two questions from each of A & B Sections.

SECTION -A

Structure and Bonding

Hybridization, bond lengths and bond angles, bond energy, localized and delocalized chemical bond, Van der Waals interactions, resonance, hyperconjugation, aromaticity, inductive and field effects, hydrogen bonding.

Mechanism of Organic Reactions

Curved arrow notation, drawing electron movements with half-headed and double-headed arrows, homolytic and heterolytic bond breaking. Types of reagents of organic reactions-Electrophiles & Nucleophiles. Reactive intermediates- carbocations, carbanions, free radicals, carbenes, arynes and nitrenes (with examples).

Methods of determination of reaction mechanism (intermediates & isotope effect).

Alkanes

Isomerism in alkanes, sources, methods of formation (with special reference to Wurtz reaction, Kolbe reaction. Corey-House reaction and decarboxylation of carboxylic acids), physical properties and Mechanism of free

SECTION —B

Cycloalkanes

Cycloalkanes--nomenclature, chemical reactions, Baeyer's strain theory and its limitations. Ring strain in small rings (cyclopropane & cyclobutane), theory of strain less rings. The case of cyclopropane ring: banana bonds.

Alkenes

Nomenclature of alkenes-methods of formation, mechanisms and dehydration of alcohols and

dehydrohalogenation of alkyl halides regioselectivity in alcohol dehydration. The Saytzeff rule, Hofmann elimination, physical properties and relative stabilities of alkenes. Chemical reactions of alkenes- mechanisms involved in hydrogenation, electrophilic and free radical additions-Markownikofs rule, hydroboration-oxidation, Epoxidation, ozonolysis.

Dienes and Alkynes

Nomenclature and classification of dienes: isolated, conjugated and cumulated dienes. Structure of allenes and butadiene, methods of formation. Chemical reactions-1, 2 & 1,4-additions and Diels-Alder reaction.

Nomenclature, structure and bonding in alkynes. Three methods of formation. Chemical reactions of alkynes, acidity of alkynes. Mechanism of electrophilic and nucleophilic addition reactions hydroboration-oxidation. metal-ammonia reductions.

CHEMISTRY PRACTICAL

Paper code – BMC 114 P

Max marks: 50

End semester Exam :35 marks

Internal Assessment : 15 marks

Pass marks: 35%

Credits:03

Time Allowed:03 hrs

6hrs/week

INSTRUCTIONS FOR THE PAPER SETTERS EXAMINERS & CANDIDATES

The Practical Examinations will be held in the one morning session (one day) that will be of 3 hours duration. During this session students will perform following two types of experiments:

- (a) Semi micro analysis along with**
- (b) Crystallization of the given sample.**

Paper setter will enlist five different mixtures and the examiner will randomly distribute these mixtures amongst the students. Each candidate will analyze one mixture along with crystallization of the given sample. Students are permitted to consult the books for the scheme of tests for semi micro analysis.

Semi-micro analysis:

1. Cation analysis, separation, and identification of ions from Groups I, II, III, IV, V and VI. Anion analysis (2 cations and 2 anions with no interference).

15 Marks

2. Crystallizations

05 Marks

- (i) Phthalic acid from hot water;
- (ii) Acetanilide from boiling water;
- (iii) Naphthalene from ethanol;
- (iv) Benzoic acid from water.

3. Viva Voice:

10 Marks

4. Practical Note Book:

05 Marks

ORGANIC CHEMISTRY

Paper code – BMC 124 A

End semester Exam :35 marks

Internal Assessment : 15 marks

Pass marks: 35%

Credits:1.5

Time Allowed:03 hrs

1.5hrs/week

INSTRUCTIONS FOR THE PAPER SETTER

The question paper will consist of three sections: A, B and C. Sections A and B will have four questions each from the respective section of the syllabus and will carry 6 marks each. Section C will consist of 11 short answer questions that will cover entire syllabus and will be of 1 mark each. Use of scientific non-programmable calculator is allowed.

INSTRUCTIONS FOR THE CANDIDATES

Candidates are required to attempt five questions (Section C 9 Questions compulsory) selecting two questions from each of A & B Sections.

SECTION —A

p- Block Elements (Group 13)

Comparative study (including diagonal relationship) of groups 13 elements, compounds like hydrides, oxides, oxyacids and halides of groups 13; hydrides of boron-diborane and higher boranes, borazine, borohydrides.

p- Block Elements (Group 14-17)

Comparative study (including diagonal relationship) of groups 14-17 elements, compounds like hydrides, oxides, oxyacids and halides of groups 14-17; fullerenes, silicates (structural principle), basic properties of interhalogens and polyhalides.

SECTION – B

Chemistry of Lanthanide Elements

Electronic structure, oxidation states and ionic radii and lanthanide contraction, complex formation, occurrence and isolation of lanthanide Compounds.

Ionic Solids

Concept of close packing, ionic structures (NaCl type, Zinc blende, wurzite, CaF_2 and antifluorite), radius ratio rule and coordination number, limitation of radius ratio, lattice defects, semiconductors and Born-Haber cycle, solvation energy and solubility of ionic solids, polarizing power and polarizability and Fajan's rule. Metallic bond-free electron, valence bond and bond theories.

PHYSICAL CHEMISTRY

Paper code – BMC 124 B

End semester Exam :35 marks
Internal Assessment : 15 marks
Pass marks: 35%

Credits:1.5
Time Allowed:03 hrs
1.5hrs/week

INSTRUCTIONS FOR THE PAPER SETTER

The question paper will consist of three sections: A, B and C. Sections A and B will have four questions each from the respective section of the syllabus and will carry 6 marks each. Section C will consist of 11 short answer questions that will cover the entire syllabus and will be of 1 mark each. Use of scientific non-programmable calculator is allowed.

INSTRUCTIONS FOR THE CANDIDATES

Candidates are required to attempt five questions (Section C 9th question being compulsory) selecting two questions from each of A & B Sections.

SECTION - A

Mathematical Concepts

Logarithmic relations, linear graphs and calculation of slopes, differentiation of functions like kx , e^x , $x^n \sin x$, $\log x$, partial differentiation and reciprocity relations. Integration of some useful/relevant functions permutations and combinations. Factorials.

Evaluation of Analytical Data

Terms of mean and median, precision and accuracy in chemical analysis, determining accuracy of methods, improving accuracy of analysis, linear least squares curve fitting, types of errors, standard deviation, confidence limits, rejection of measurements (F-test & Q-test) numerical problems related to evaluation of analytical data.

SECTION- B

Liquid State

Intermolecular forces, structure of liquids (a qualitative description) differences between solids, liquids and gases. Structural differences between solid, liquid and gases.

Liquid crystals: Difference between liquid crystal, solid and liquid, Classification, structure of nematic and cholesteric phases. Thermography and seven segment cells.

Gaseous State

Postulates of kinetic theory of gases, deviation from ideal behavior, van der Waals equation of states, the isotherms of van der Waals equation, relationship between critical constants and van der Waals constants, the law of corresponding states, reduced equation of state.

Molecular velocities: Root mean square, average and most probable velocities. Qualitative discussion of the Maxwell's distribution of molecular velocities, collision number, mean free path and collision diameter, Liquefaction of gases (based on Joule-Thomson effect).

CHEMISTRY PRACTICAL

Paper code – BMC 124 P

Max marks: 50

End semester Exam :35 marks

Internal Assessment : 15 marks

Pass marks: 35%

Credits:03

Time Allowed:03 hrs

6hrs/week

INSTRUCTIONS FOR THE PAPER SETTERS EXAMINERS & CANDIDATES

In this session in morning students will perform physical and organic chemistry practical. Examiner will again conduct viva voce of students

(A). The examiner should preferably give different liquids solids to the candidates for the determination of boiling point/ melting point and crystallization from the list of liquids/solids by the paper setter.

(B). The paper setter will provide a list of five physical chemistry experiments. The examiner will allot one experiment randomly to each candidate. The candidate will write theory, brief procedure and general calculations of the experiment in the first 10 minutes and thereafter perform the actual experiment.

Determination of melting points

Naphthalene 80-82°C, Benzoic acid 121.5-122°C, Urea 132.5-133°C Succinic acid 184.5-185°C, Cinnamic acid 132.5-133°C, Salicylic acid 157.5-158°C Acetanilide 113.5-114°C

Determinations of boiling points

Ethanol 78 °C, Cyclohexane 81.4 °C, Toluene 110.6 °C & Benzene, 80 °C.

Physical Chemistry Experiments

1. To study the effect of acid strength on the hydrolysis of an ester
2. Viscosity and surface tension of pure liquids
3. To determine the viscosity and surface tension of ethanol and glycerine solution in water
4. Molecular weight determine by Rast method.

DETAILS OF DISTRIBUTION OF MARKS

- | | |
|---|----------|
| 1. Melting point/boiling point/crystallization: | 05 marks |
| 2. Physical chemistry experiments: | 15 marks |
| (a) Initial write up | 05 marks |
| (b) Performance of Experiment | 10 marks |
| 3. Viva-voce: | 10 marks |
| 4. Practical Note Book: | 05 marks |

BOOKS SUGGESTED:-

1. Basic Inorganic Chemistry. F.A. Cotton. G. Wilkinson and P. L. Gaus. Wiley.
2. Concise Inorganic Chemistry. 1. D. Lee. ELBS.
3. Concepts and Models of Inorganic Chemistry. B. Douglas. S. D. McDaniel and J. Alexander, John Wiley.
4. Inorganic Chemistry. D.E. Shriver, P. W. Atkins and C.H. Langford. Oxford.
5. Inorganic Chemistry. W. W. Porterfield Addison. Wesley.
6. Inorganic Chemistry. A.G. Sharpe, ELBS.
7. Inorganic Chemistry. G.L. Miessler and O.A. Tarr, Prentice Hall.
8. Organic Chemistry. Morrison and Boyd, Prentice Hall.
9. Organic Chemistry. L.G. Wade Jr. Prentice Hall.
10. Fundamentals of Organic Chemistry. Solomons, John Wiley.
11. Organic Chemistry. Vol. 1, 11 & 111. S.M. Mukherji, S.P. Singh and R.P. Kapoor, Wiley Eastern Ltd. (New Age International)
12. Organic Chemistry. F.A. Carey, McGraw Hill India.
13. Introduction to Organic Chemistry. Stretwieser, Heathcock and Kosover, Macmillan.
14. Physical Chemistry. G.M. Barrow, International Student Edition. McGraw Hill.
15. Basic Programming with Application. V.K. Jain, Tata McGraw Hill.
16. Computers and Common Sense. B. Ryal and Shely, Prentice Hall.
17. University General Chemistry. C.N.B. Rao. Macmillan.
18. Physical Chemistry. R.A. Alberty, Wiley Eastern Ltd.
19. The Elements of Physical Chemistry, P. Atkins, Oxford.
20. Physical Chemistry Through Problems. S.K. Dogra and S. Dogra. Wiley Eastern Ltd.

BOOKS SUGGESTED-PRACTICAL COURSES:

1. Vogel's Qualitative Inorganic Analysis, revised, Svehla, Orient Longman.
2. **Vogel's** Textbook of Quantitative Inorganic Analysis (revised), J. Basseff, R.C. Denney, G.H. Jeffery and J. Mendham, ELBS.
3. Standard Methods of Chemical Analysis, W. Scott the Technical Press.
4. Experimental Inorganic **Chemistry**: W.G. Palmer, Cambridge.
5. Handbook of Preparative Inorganic Chemistry. Vol. I & II, Brauer, Academic Press.
6. Inorganic Synthesis, McGraw Hill.
7. *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*. B.S. Furniss, A.I. Hamafor, V. P.W.C. Smith and A.R. Tatchell, ELBS. -.
8. Experiments in General Chemistry. C.N.R. Rao and U.e. Aggarwal. East- West Press.
- Experiments in Physical Chemistry. R.C. Dass and B. Behra, Tata McGraw Hill.
9. Experiments in Physical Chemistry. J.E. Ghosh. Bharati Bhav

Semester-II

BMNP122A: WAVES AND VIBRATIONS

Max. Marks: 50

End-Semester exam: 35 marks.

Internal Evaluation: 15 marks

Credits: 1.5

Pass Marks: 35%

Total Teaching hours: 1.5 hours/week

Instructions for Paper

The end-semester examination will be of 35 marks and of 3 hours duration. The question paper will consist of three sections, namely, Section A, B and C. Section A and B will have four questions each from the respective sections of the syllabus. Each question will carry 5 marks and may be segregated into sub-parts. Section C will be compulsory with 11 short-answer type questions of 1 mark each covering the entire syllabus.

Instructions for Students

Students have to attempt four questions in all from Section A and B by selecting 2 questions from each Section. Section C will be compulsory. Use of scientific calculator is allowed.

SECTION A

Simple harmonic motion. Differential equation of SHM. Energy of a Simple Harmonic Oscillations (SHO), Electrical oscillations. Superposition of two perpendicular SHM of same period and of period ratio 1: 2. Enharmonic oscillations. Damping, Differential equation of motion. Types of damping. Determination of damping Coefficient-Logarithmic decrement, Relaxation time and Quality-Factor. Electromagnetic damping (Electrical oscillator). Forced Oscillators. Differential equation for forced mechanical and electrical oscillators. Transient and steady state oscillation. Q value of a forced oscillator and band width. Q-value as an amplification factor of low frequency response.

SECTION B

Stiffness coupled oscillators. Normal co-ordinates and normal modes of vibration. Inductance coupling of electrical oscillators. Types of waves. Wave equation (transverse) and its solution. The string as a forced oscillator. Characteristic impedance of a string. Impedance matching. Energy transport in transverse waves. Reflection and transmission of waves on the string. Reflection and transmission of energy. Reflection and Transmission of Energy coefficients. Standing waves on a string of fixed length. Energy of vibrating string. Wave and group velocity.

Text Books:

1. Physics of Vibrations and Waves by H.J. Pain, Wiley & Sons, New Delhi
2. Fundamentals of Vibrations and Waves by S.P. Puri. Tata McGraw Hill, New Delhi.
3. Waves and Oscillations, by E. Crawford, Berkeley Physics Course. McGraw-Hill Publications.

Outcomes:-

- The student should be able to define wave speed and identify the variables which effect wave speed.
- The student should be able to utilize the definition of wave speed to solve simple computational problems involving speed, distance and time.
- The student should be able to mathematically analyze standing wave patterns.
- The student should be able to utilize a combination of textual information and diagrams to mathematically analyze standing wave patterns.

BNMP122B: Optics

Max. Marks: - 50

End semester exam: - 35 marks

Internal evaluation: - 15 marks

Credits: 1.5

Pass Marks: 35%

Total teaching hour: 1.5hours/week

Instructions for Paper Setter

The end-semester examination will be of 35 marks and of 3 hours duration. The question paper will consist of three sections, namely, Section A, B and C. Section A and B will have four questions each from the respective sections of the syllabus. Each question will carry 6 marks and may be segregated into sub-parts. Section C will be compulsory with 11 short-answer type questions of 1 mark each covering the entire syllabus.

Instructions for Students

Students have to attempt four questions in all from Section A and B by selecting 2 questions from each Section. Section C will be compulsory. Use of scientific calculator is allowed.

Section A

Interference: concept of coherence. Spatial and temporal coherence. Coherence time, coherence length, area of coherence, condition of observing interference fringes, interference by wave division and amplitude division, Michelson interferometer- working, principle and nature of fringes, interference in thin films. Role of interference in anti-reflection and high reflection dielectric coating. Multibeam interference. Fabry-perot interferometer. Nature of fringes. Newton rings.

Section B

Diffraction: Huygens-Fresnel theory, half period zones, zone plates, distinction between Fresnel and Fraunhofer diffraction. Fraunhofer diffraction at rectangular and circular apertures, effects of diffraction in optical imaging. Resolving power of telescope. The diffraction grating, its uses as a spectroscopic element and its resolving power.

Polarization: concept and analytical treatment of unpolarised. Plane polarized and elliptically polarized light. Double refraction, Nicol prism. Sheet polarizer retardation plates. Production and analysis of polarised light

Text Books:

1. Fundamentals of Optics, F.A. Jenkins and Harvey E White, (McGraw Hill) 4th edition, 2001
2. Optics, Ajoy Ghatak, (McMillan Indian) 2nd edition, 7th reprint, 1997
3. Introduction to Atomic Spectra, H.E. White (McGraw Hill, Book Co., Inc., New York)

Outcomes:-

- On successful completion of the course students would have:
- To understand the behaviour of light rays travelling in free space and incident on reflective surfaces and refractive index discontinuities.
- To be able to trace rays through optical systems involving such features.
- To understand the interference of two or more optical waves.
- To understand the relationship between the direction of propagation of a plane wave and the spatial frequencies of its two-dimensional transverse profile.

BNMP122P: General Guidelines for Physics Practical Examination

Total teaching hours:-6 hours/week

Maximum Marks : External: 35

Internal: 15

Total : 50

1. The student will be asked to perform one experiment out of the experiments mentioned in syllabus.
2. The distribution of marks is as follows:
 - (i) One full experiment requiring the student to take some data, (17) analyse it and draw conclusions (candidates are expected to state their results with limits of error,
 - (ii) Brief theory (06)
 - (iii) Viva-Voce (06)
 - (iv) Record (Practical File) (06)
- 3 There will be one session of 03 hours duration. The paper will consist of 06 experiments out of which an examinee will mark 04 experiments and one of these is to be allotted by the external examiner.
- 4 Number of candidates in a group for practical examination should not exceed 12.
5. In a single group no experiment be allotted to more than three students in any group.
6. The student should determine Standard Deviations and probable error in the calculations whereas needed.

Semester- II

1. To study the variation of time period with distance between centre of suspension and centre of gravity for a bar pendulum and to determine.
 - I. Radius of gyration of bar pendulum about an axis through its Centre of Gravity and perpendicular to its length.
 - II. Value of Centre of Gravity, g
2. Determination of g by Kater's pendulum.
3. Measurement for logarithmic decrement, co-efficient of damping, relaxation time and quality factor of a damped simple pendulum.
4. To determine the frequency of AC mains using a monometer and an electro magnet.
5. To set up CRO for Sine and Square wave and to find their frequency and amplitude.
6. To determine the refractive index of liquid using spectrometer
7. To determine the Cauchy's constants
8. To study the refractive index of doubly retracting prism
9. Set up Newton's Rings to find wavelength of sodium light.
10. To determine the resolving power of a telescope.
11. To determine the angle of wedge using interference method.
12. To determine the relationship between the intensity of the transmitted light through analyser and 'e', the angle between the axes of polarizer and analyser and to verify Malus Law.
13. To measure an inaccessible height using Sextant,
14. To determine the dispersive and resolving power of a plane diffraction grating using Hg source.

Text and Reference Books:

- 1.B.Sc. Practical Physics, By C.L. Arora, S. Chand & Co.
2. A Laboratory Manual of Physics for undergraduate classes by D.P. Khandelwal

Semester-1

BNMP112A: MECHANICS

Max. Marks: 50

End-Semester exam: 35 marks

Internal Evaluation: 15 marks

Credits: 1.5

Pass Marks: 35%

Total Teaching hours: 1.5 hours/week

Instructions for Paper Setter

The end-semester examination will be of 35 marks and 1 of 3 hours duration. The question paper will consist of three sections, namely, Section A, B and C. Section A and B will have four questions each from the respective sections of the syllabus. Each question will carry 6 marks and may be segregated into sub-parts. Section C will be compulsory with 11 short-answer type questions of 1 mark each covering the entire syllabus.

Instructions for Students

Students have to attempt for questions in all from Section A and B by selecting 2 questions from each Section. Section C will be compulsory. Use of scientific calculator is allowed.

SECTION A

Cartesian and spherical polar co-ordinate systems, area, volume, displacement, velocity and acceleration in these systems. Solid angle. Centre of mass. Equivalent one body problem. Central forces, Equation of motion under central force. Equation of orbit in inverse square. Force field and turning points, Energy equation and Energy diagram. Kepler laws and their derivations.

Inertial frame of reference. Galilean transformation and invariance. Non-inertial frames of reference, Centrifugal force and its effect on acceleration due to gravity, Coriolis force and its applications. Variation of acceleration due to gravity with latitude.

SECTION B

Rigid body motion: Rotational motion, principal moments and axes. Euler's equations, precession and elementary gyroscope.

Concept of stationary universal frame of reference and ether. Michelson-Morley experiment and its result. Postulates of special theory of relativity, Lorentz transformations. Observer and viewer in relativity. Relativity of simultaneity, Length. Time. Relativistic addition theorem of velocities. Relativistic Doppler Effect. Variation of mass with velocity, mass-energy equivalence. Relativistic momentum and energy, their transformation. Concepts of Minkowski space, four vector formulation.

Text Books:-

1. *Mechanics: Berkeley Physics Course, vol. I* by C. Kittel. W.D. Knight. M. Alvin and A. Ruderman, Tata McGraw Hill Publication, 1981.
2. *Mechanics: H.S. Hans and S.P. Puri*, Tata McGraw Hill, 2003, New Delhi.
3. *Introduction to Classical Mechanics* by R.G. Takwale and P.S. Puranik, Tata McGraw Hill.

Outcomes:-

- Understand the motion of objects in different frame of references.
- Understand laws of motion, reference frames, and its applications i.e. projectile motion, Simple harmonic oscillator, Rocket motion, elastic and inelastic collisions.
- Understand the idea of conservation of angular momentum, central forces and the Effective potential.
- Understand the application of central force to the stability of circular orbits, Kepler's laws Of planetary motion, Orbital Precession and Rutherford scattering.

- *Understand the dynamics of rotating objects i.e. rigid bodies, angular velocity, the moment Of inertia, parallel axis theorem, the inertia tensor, the motion of rigid bodies. Non-inertial Frames: pseudo forces, examples involving the centrifugal force and coriolis force.*

BNMP112B: Electricity and magnetism

Max. Marks: 50

End semester exam: 35 marks

Internal evaluation: 15 marks

Credits:1.5

Pass Marks : 35%

Total teaching hour:- 1.5hours/ week

Instructions for Paper Setter

The end-semester examination will be of 35 marks and of 3 hours duration. The question paper will consist of three sections, namely, Section A, B and C. Section A and B will have four questions each from the respective sections of the syllabus. Each question will carry 6 marks and may be segregated into sub-parts. Section C will be compulsory with 11 short-answer type questions of 1 mark each covering the entire syllabus.

Instructions for Students

Students have to attempt four questions in all from Section A and B by selecting 2 questions from each Section. Section C will be compulsory. Use of scientific calculator is allowed.

SECTION A

Basic ideas of vector calculus density, gradient, divergence, curl, and their physical significance, electric field due to dipole line charge, electric flux, gauss's laws and its applications, gauss divergence theorem, green's theorem.

Work and potential difference:- potential difference as line integral of electric field, electric potential due to point charge, dipole and quadrupole moment, long uniformly charged wire, charged disk, stokes's theorem and its applications in electrostatic field, $\text{curl } \mathbf{E} = 0$. electric as a gradient of scalar potential. Calculation of \mathbf{E} due to point charge and dipole from potential, potential due to arbitrary charge distribution and multipole moments.

SECTION B

Current and current density, equation of continuity. Microscopic form of ohm's law ($\mathbf{J} = \sigma \mathbf{E}$) and conductivity. Failure of ohm's law. Invariance of charge. \mathbf{E} in different frames of references. Field point charge moving with constant velocity. Interaction between moving charges and force between parallel currents, behaviour of various substances in magnetic field. Definition of \mathbf{M} and \mathbf{H} and their relation to free and their relation to free and bound currents. Permeability and susceptibility and their inter-relationship.

Lorentz force, ampere's circuital law and its applications. Divergence and curl of \mathbf{B} . faraday's law of EM induction. Displacement current. Maxwell's equations. Mutual inductance and reciprocity theorem. Self-inductance L for solenoid. Coupling of electrical circuits. Analysis of LCR series and parallel resonant circuits, Q -factor. Power consumed power factor.

Text Books:

1. *Electricity and Magnetism*, Edward M. Purcell, 1986, McGraw-Hill Education.
2. *Electricity & Magnetism*, J.H. Fewkes & J.Yarwood. Vol. I, 1991, Oxford Univ. Press
3. *Electricity and Magnetism* by A. K. Sikri, Pradeep Publications (2020).
4. *Electricity and Magnetism* by Ashok Sharma and R. C Lakhanpal, Modern Publishers (2020).

5. *Electricity and Magnetism by S. K.Sharma and Shalini Sharma, S. Dinesh Publishers (2019).*

Outcomes:-

- *On successful completion of the course students would have:*
- *1: Gain knowledge on the vector analysis.*
- *2: Understand the concept of electrostatics and its applications on conductors and dielectrics.*
- *3: Understand the concept of magnetism and magnetic materials such as paramagnetic, diamagnetic and ferromagnetic substances.*
- *4: Gain knowledge on electromagnetic induction and its applications.*
- *5: Acquire the knowledge of electromagnetic waves and Maxwell's equations.*

BNMP112P: General Guidelines for Physics Practical Examination

Maximum Marks: External: 35

Internal: 15

Total: 50

1. The student will be asked to perform one experiment out of the experiments mentioned in syllabus.
2. The distribution of marks is as follows:
 - i. One full experiment requiring the student to take some data, (17) analyse it and draw conclusions (candidates are expected to state their results with limits of error,
 - ii. Brief theory (06)
 - iii. Viva-Voce (06)
 - iv. Record (Practical File) (06)
3. There will be one session of 03 hours duration. The paper will consist of 06 experiments out of which an examinee will mark 04 experiments and one of these is to be allotted by the external examiner.
4. Number of candidates in a group for practical examination should not exceed 12.
5. In a single group no experiment be allotted to more than three students in any group.
6. The student should determine Standard Deviations and probable error in the calculations whereas needed.

Semester- I

1. Analysis of experimental data by:
 - i. Fitting of given data to a straight line.
 - ii. Calculation of probable error.
2. To determine the Young's Modulus by bending of beam.
3. Determination of modulus of rigidity of material of a wire using Maxwell's needle,
4. To establish relationship between torque and angular acceleration using fly wheel and hence to find inertia of flywheel.
5. Study the dependence of moment of inertia on distribution of mass (by noting time periods of oscillations) using objects of various geometrical shapes but of same mass.
6. Determination of Poisson's ratio for rubber.
7. Study the dependence of solenoidal field on number of turns and current
8. To study the magnetic field produced by a current carrying solenoid using a search coil and to find the value of permeability of air.
9. To determine the value of air capacitance by de-sauty method and to find the permittivity of air and also to determine the dielectric constant of medium.
10. To study the working of an Energy Meter.
11. Determination of unknown capacitance by flashing and quenching of neon lamp. 12. Study the phase relationships between voltage and current using impedance triangle.
12. To study the resonance in series and parallel LCR circuits for different resistances and calculate Q value.
13. Verify laws of electromagnetic induction and hence study the induced e.m.f. as function of velocity.

Text and Reference Books:

1. *B.Sc. Practical Physics*, By C.L. Arora, S. Chand & Co.

2. *A Laboratory Manual of Physics for undergraduate classes* by D.P. Khandelwal