

Roll No .....

143/A

Total No. of Printed Pages: 11]

[Total No. of Questions: 26

X

2038

ਸਲਾਨਾ ਪਰੀਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ

CHEMISTRY (Theory)

(Common for Science and Agriculture Groups)

(Punjabi, Hindi and English Versions)

(Evening Session)

Time: 03 Hours

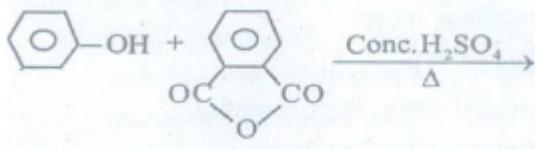
Maximum Marks: 50

(Punjabi Version)

- ਨੋਟ: (i) ਆਪਣੀ ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਦੇ ਟਾਈਟਲ ਪੰਨੇ 'ਤੇ ਵਿਸ਼ਾ-ਕੋਡ/ਪੇਪਰ-ਕੋਡ ਵਾਲੇ ਖ਼ਾਨੇ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਾ-ਕੋਡ/ਪੇਪਰ-ਕੋਡ 053/B ਜ਼ਰੂਰ ਦਰਜ ਕਰੋ ਜੀ।
- (ii) ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਲੈਂਦੇ ਹੀ ਇਸ ਦੇ ਪੰਨੇ ਗਿਣ ਕੇ ਦੇਖ ਲਓ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਟਾਈਟਲ ਸਹਿਤ 30 ਪੰਨੇ ਹਨ ਅਤੇ ਠੀਕ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ।
- (iii) ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਵਿੱਚ ਖ਼ਾਲੀ ਪੰਨਾ/ਪੰਨੇ ਛੱਡਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੱਲ ਕੀਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਸ਼ਨ/ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।
- (iv) ਜੇ ਲੋੜ ਪਵੇ ਤਾਂ ਲੌਗ ਸਾਰਣੀ ਮੰਗੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- (v) ਸਾਧਾਰਣ ਗਣਨਯੰਤਰ ਵਰਤਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਹੈ।
- (vi) ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਅੰਕ ਉਸਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਦਿਖਾਏ ਗਏ ਹਨ।
- (vii) ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿੱਚ 26 ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ। ਕੁਲ 26 ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ। ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ 19, 23, 24, 25 ਅਤੇ 26 ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ।
- (viii) ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ 1 ਤੋਂ 8 ਤੱਕ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਅੰਕ ਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਲਾਇਨ ਵਿੱਚ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।
- (ix) ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ 9 ਤੋਂ 16 ਤੱਕ ਦੋ-ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਹਨ। ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ। ਇਹ ਛੋਟੇ ਉੱਤਰ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ।
- (x) ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ 17 ਤੋਂ 23 ਤੱਕ ਚਾਰ-ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਹਨ। ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ। ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ 19 ਅਤੇ 23 ਲਈ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ।
- (xi) ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ 24, 25 ਅਤੇ 26 (ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਸ਼ਨ) ਛੇ-ਛੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਹੋਣਗੇ। ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ। ਪੂਰੀ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ।
- (xii) ਪੰਜਾਬੀ ਅਤੇ ਹਿੰਦੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਅਨੁਵਾਦ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ, ਅਨੁਵਾਦ ਅਨੁਮਾਨ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਕਿਸੇ ਭਰਮ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੂੰ ਹੀ ਸਹੀ ਮੰਨਿਆਂ ਜਾਵੇ।

1. ਬੈਂਜ਼ਾਮਾਈਡ ਨੂੰ ਬੈਂਜ਼ਾਈਲਅਮਾਇਨ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਪਰਿਵਰਤਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ? 1
2. ਵਿਟਾਮਿਨ-ਈ ਦਾ ਰਸਾਇਣਕ ਨਾਂ ..... ਹੈ। 1
3. ਨਰਮ ਸਾਬੁਣ, ਉੱਚ ਫੈਟੀ ਐਸਿਡ ਦੇ ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਨਮਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? (ਸਹੀ/ਗਲਤ) 1
4. 1M ਯੂਰੀਆ ਘੋਲ ਅਤੇ 1 M KC ਘੋਲ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦਾ ਜੰਮਣ ਅੰਕ ਵੱਧ ਹੈ? 1
5. ਟੌਲਨਜ਼ਰੀਏਜੈਟ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? 1

6. ਹੇਠ ਦਰਸਾਈ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਉ : 1



7. ਪ੍ਰਥਮ ਕੋਟੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਦਰ ਸਥਿਰ ਅੰਕ ਦੀ ਇਕਾਈ ਕੀ ਹੈ ? 1

8. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਦਵਾਈਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਚੋਟ ਅਤੇ ਸੌਟ (ਜ਼ਖ਼ਮ) ਦੇ ਇਲਾਜ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ : 1

(ਉ) ਸ਼ਾਂਤਕਾਰਕ (ਅ) ਐਂਟੀਸੈਪਟਿਕਸ (ੲ) ਤੀਹਿਸਟਾਮਾਈਨ (ਸ) ਐਂਟੀਪਾਈਰੇਟਿਕ

9. ਟਰਾਂਜ਼ਿਸ਼ਨ ਧਾਤਾਂ ਦੀ ਐਟਮਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਐਨਥੈਲਪੀ ਵੱਧ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ? 2

10. ਐਨੀਲਿਨ ਵਿੱਚ -NH<sub>2</sub> ਗਰੁੱਪ ਦੀ ਏਸਾਈਲੇਸ਼ਨ ਉਸਦੀ ਸਰਗਰਮੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਘੱਟ ਕਰਦੀ ਹੈ ? 2

11. DNA ਅਤੇ RNA ਦੀ ਬਣਤਰ ਵਿੱਚ ਦੋ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ । 2

12. ਕਿਸੇ ਧਾਤੂ ਆਕਸਾਈਡ ਵਿੱਚ ਆਕਸਾਈਡ ਆਇਨ ਘਣ ਦੇ ਨੇੜੇ ਪੈਕਿੰਗ ਨਾਲ ਪ੍ਰਬੰਧਿਤ ਹਨ ! 1/6 ਚੌਫਲਕੀ ਵਿੱਚਾਂ ਵਿੱਚ P- ਆਇਨ ਅਤੇ 1/3 ਅੱਠਫਲਕੀ ਵਿੱਚਾਂ ਵਿੱਚ O- ਆਇਨ ਕਾਬਜ਼ ਹਨ । ਯੌਗਿਕ ਲਈ ਸੁਤਰ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ? 2

13. ਨਿੱਕਲ ਦੀ ਸੁਧਾਈ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਮਾਂਡ ਪ੍ਰਕਰਮ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ! 2

14. [Fe(CN)<sub>6</sub>]<sup>3-</sup> ਨਿਮਨ ਚੱਕਰਣ ਕੰਪਲੈਕਸ ਹੈ ਪਰੰਤੂ [Fe(H<sub>2</sub>O)<sub>6</sub>]<sup>3+</sup> ਉੱਚ ਚੱਕਰਣ ਕੰਪਲੈਕਸ ਹੈ । ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ।

15. ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਲਈ ਦਰ ਨਿਯਮ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ 4

$$\text{Rate} = k[A]^{1/2} [B]^2$$

ਕੀ ਇਹ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਮੌਲਿਕ (elementary) ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ? ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

16. ਜੀਵ ਵਿਘਟਣਸ਼ੀਲ ਬਹੁਲਕ ਕੀ ਹਨ ? ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਜੀਵ ਵਿਘਟਣਸ਼ੀਲ ਬਹੁਲਕ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦੀ ਰਸਾਇਣਕ ਸਮੀਕਰਨ ਲਿਖੋ । 4

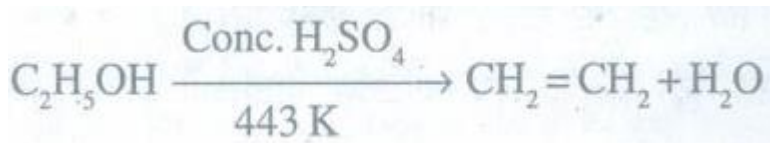
17. ਕਾਰਨ ਦੱਸੋ : 4

(ੲ) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> ਤਿੰਨ ਖਾਰੀ ਤੇਜ਼ਾਬ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub>, ਦੋ ਖਾਰੀ ਤੇਜ਼ਾਬ ਹੈ । ਕਿਉਂ ?

(ਅ) NCl<sub>3</sub> ਅਤੇ PCl<sub>3</sub> ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਲ ਅਪਘਟਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂ ?

18. (ੲ) ਫਿਨੋਲਜ਼ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ? 4

(ਅ) ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਵਿਧੀ (mechanism) ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ :



19. (ਉ) ਇੱਕ-ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਕੇ ਈਟਾਰਡ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਗੈਰਮੈਨ ਕੋਚ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਲਿਖੋ । 4  
(ਅ) ਐਲਡੀਹਾਈਡਜ਼ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਸਨੋਹੀ ਜੋੜਾਤਮਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕੀਟੋਨਜ਼ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਕਰਦੇ ਹਨ ।  
ਜਾਇਜ਼ ਠਹਿਰਾਓ।

ਜਾਂ

- (ਉ) ਇੱਕ-ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਕੇ ਕਲਾਈਸਨ-ਸ਼ਮਿਡ (Claisen-Schmidt Condensation) ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਅਤੇ  
ਕੌਲਬੇਜ਼ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਲਿਖੋ ।  
(ਅ) NH, ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਵਿਉਂਤਪੰਨ ਵੱਧ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿੱਚ ਐਲਡੀਹਾਈਡ ਅਤੇ ਕੀਟੋਨਜ਼ ਨਾਲ ਨਿਊਕਲੀਅਸ  
ਸਨੋਹੀ ਜੋੜਾਤਮਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ । ਜਾਇਜ਼ ਠਹਿਰਾਓ ॥

20. (ਉ) ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਨਿੱਕਲ ਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਫਾਰਮੂਲਾ  $Ni_{0.98}O_{1.00}$  ਹੈ । ਨਿੱਕਲ ਦਾ ਕਿੰਨਵਾਂ ਭਾਗ 4  
 $Ni^{2+}$  ਅਤੇ  $Ni^{3+}$  ਆਇਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੈ ?

(ਅ) ਧਨ ਆਇਨ ਲੁਪਤ ਕਾਰਨ ਧਾਤ ਘਾਟ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ।

21. (ਉ) ਜਦੋਂ  $HgI_2$  ਨੂੰ KI ਦੇ ਜਲੀ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਘੋਲ ਦਾ ਅਸਮੇਟਿਕ ਦਾਬ ਕਿਉਂ ਵੱਧ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ? 4

(ਅ) ਵਪਾਰਕ HCl ਵਿੱਚ 38% ਪੁੰਜ ਅਨੁਸਾਰ HCl ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਘੋਲ ਦੀ ਮੋਲਲਤਾ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ।

22. ਉ) ਵਿਸ਼ਾਲ ਅਣਵੀਂ ਕੋਲਾਈਡ ਅਤੇ ਸੰਗੁਣਿਤ ਅਣਵੀਂ ਕੋਲਾਈਡ ਵਿੱਚ ਦੇ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ ! 4

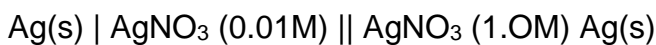
(ਅ) ਝੌਲੀ ਨਿਖੇੜਨ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ । ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਤੇਜ਼ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

23. (ਉ) ਨਾਰਮਲ/ਸਟੈਂਡਰਡ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਇਲੈਕਟਰੋਡ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ । 4

(ਅ) ਇੱਕ ਫੈਡੇ ਬਿਜਲੀ ਲੰਘਣ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਧਾਤ ਦੀ ਕਿੰਨੀ ਮਾਤਰਾ ਜਮਾਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ?

ਜਾਂ

298 K ਤੇ ਨਿਮਨ ਸੈਲ ਲਈ ਸੈਲ ਦੀ ਸੈਲ ਪੋਟੈਂਸ਼ਨ ( $E_{cell}$ ) ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ :



24. (ਉ) Zr ਅਤੇ Hf ਸਮਾਨ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕਿਉਂ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ ? 6

(ਅ)  $K_2Cr_2O_7$  ਨੂੰ  $H_2SO_4$  ਅਤੇ NaCl ਦੇ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾਉਣ ਤੇ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?

(ਇ) ਟਰਾਂਜ਼ਿਸ਼ਨ ਧਾਤੂ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਮਿਸ਼ਰਨ (alloys) ਕਿਉਂ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ?

ਜਾਂ

(ੳ) ਜਦੋਂ  $K_2Cr_2O_7$  ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਗਰਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?

(ਅ) ਟਰਾਂਜ਼ਿਸ਼ਨ ਤੱਤ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕੰਪਲੈਕਸ ਯੋਗਿਕ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ? ਜਾਇਜ਼ ਠਹਿਰਾਓ ॥

25. (ੳ) 5d ਟਰਾਂਜ਼ਿਸ਼ਨ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਤੱਤਾਂ ਦੀ 4d ਟਰਾਂਜ਼ਿਸ਼ਨ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਤੱਤਾਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਆਇਰਨ ਐਨਥੈਲਪੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਕਿਉਂ ?  
(ੳ) ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਕੇ SN' ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ।

(ਅ) ਕਲੋਰੋਬੈਨਜ਼ੀਨ ਦਾ ਚੇ-ਧਰਵੀ ਮੋਮੈਂਟ ਸਾਈਕਲੋਰੈਕਸਾਈਕਲੋਰਾਈਡ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਹੈ । ਕਾਰਣ ਦੱਸੋ ॥

ਜਾਂ

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪਰਵਰਤਿਤ ਕਰੋਗੇ ?

(ੳ) ਈਥਾਇਲ ਬੋਮਾਈਡ ਨੂੰ ਈਥਾਇਲਆਈਸੋਸਾਇਆਨਾਈਡ ਵਿੱਚ ।

(ਅ) ਆਈਸੋਪ੍ਰੋਪਾਈਲਬੋਮਾਈਡ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਪੀਨ ਵਿੱਚ ।

(ੳ) ਐਨੀਲੀਨ ਨੂੰ ਫਲੋਰੋਬੈਨਜ਼ੀਨ ਵਿੱਚ ।

(ਸ) ਕਲੋਰੋਬੈਨਜ਼ੀਨ ਨੂੰ DDT ਵਿੱਚ ।

(ਹ) ਸ਼੍ਰੋਮੇਈਥੇਨ ਨੂੰ ਆਇਡੋਈਥੇਨ ਵਿੱਚ ।

(ਕ) ਕਲੋਰੋਬੈਨਜ਼ੀਨ ਨੂੰ ਐਨੀਲੀਨ ਵਿੱਚ ।

26. (ੳ)  $ClF_3$  ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰੰਤੂ  $FCl_3$  ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ । ਕਿਉਂ ?

(ਅ)  $ICl_3$  ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?

(ੳ) VBT ਥਿਊਰੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ  $XeO_4$  ਦੀ ਬਣਤਰ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ ।

ਜਾਂ

(ੳ) ਫਲੋਰੀਨ, ਅਨਿਯਮਿਤ ਵਿਵਹਾਰ ਕਿਉਂ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ?

(ਅ) ਸਲਫ਼ੀਊਰਿਕ ਐਸਿਡ ਤੇਲੀ ਅਤੇ ਘਣਾ ਦ੍ਰਵ ਹੈ । ਕਿਉਂ ?

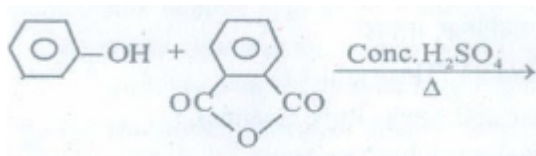
(ੳ) ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ Cu ਦੀ ਠੰਢੀ dil.  $HNO_3$  ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ?

(Hindi Version)

ਨੋਟ : ਅਪਨੀ ਉੱਤਰ ਪੁਸ਼ਟਿਕਾ ਕੇ ਮੁਖ਼ਯ ਪ੍ਰਥ ਪਰ ਵਿਥਯ ਕੋਡ ਵਾਲੇ ਖਾਨੇ ਮੇਂ ੦੫੩/ਬੀ ਜਰੂਰ ਲਿਖੇ

- (ii) उत्तर पुस्तिका लेते ही इसके पृष्ठ गिनकर देख ले की इसमें टाइटल सहित ३० पृष्ठ है और सही कर्म में है
- (iii) उत्तर पुस्तिका में खली शोडे गए पृष्ठ / पृष्ठों के पश्चात हल किये गए पृश्न / प्रश्नो का मुअनल नहीं किया जाएगा
- (iv) आवश्यकता होने पर लघुगणक सरणी मागि जा सकती है
- (v) साधारण गनयंतर के उपयोग की आया है
- (vi) प्रयेक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शय गए है
- (vii) प्रश्न पत्र में 26 प्रश्न हैं। कुल 26 प्रश्न कीजिए। प्र. सं. 19, 23, 24, 25 तथा 26 में आंतरिक चयन दिया गया है।
- (viii) प्रश्न सं. 1 से 8 तक प्रत्येक के एक अंक हैं। एक पंक्ति में उत्तर दें।
- (ix) प्रश्न सं. 9 से 16 तक प्रत्येक दो अंकों का है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। यह लघुउत्तरीय प्रश्न हैं।
- (x) प्रश्न सं. 17 से 23 तक प्रत्येक 4 अंक के हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्र. सं. 19 तथा 23 के लिए आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
- (xi) प्रश्न सं. 24, 25 और 26 (तीन प्रश्न) प्रत्येक छः अंकों के होंगे। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। सभी में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
- (xii) पंजाबी तथा हिन्दी में प्रश्न अंग्रेजी में प्रश्नों के अनुवाद हैं। क्योंकि अनुवाद अनुमान पर आधारित होता है इसलिए किसी भ्रम की स्थिति में अंग्रेजी के प्रश्न को सही माना जाए।

1. बैजामाईड को बैजाइलामीन में कैसे परिवर्तित किया जाता है ? 1
2. विटामिन 'E' का रासायनिक नाम ..... है। 1
3. कोमल साबुन, दीर्घ वसा अम्लों के पोटैशियम लवण होते हैं। ठीक/गलत 1
4. 1M यूरिया और 1 MKCl विलयन में से किसका हिमांक अधिक है ? 1
5. टोलन्स अभिकर्मक क्या है ? 1
6. निम्नलिखित अभिक्रिया में उत्पाद बताएं 1



7. प्रथम कोटि अभिक्रिया के दर स्थिरांक की इकाई क्या है ?
8. चोट अथवा जख्म के उपचार के लिये निम्न में से किस औषधी वर्ग का प्रयोग किया जाता है । 1

(i) प्रशांतक (ii) ऐन्टिसेप्टिक (iii) प्रतिहिस्टैमिन (iv) ऐन्टीपायरेटिक

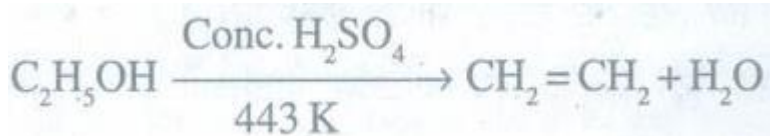
9. संक्रमण धातुओं के कणन एन्थैल्पी मान उच्च क्यों होते हैं ? 2
10. एनिलीन के -NH<sub>2</sub> समूह का एसाइलेशन उसकी क्रियाशीलता को कैसे कम करता है ? 2
11. DNA और RNA के दो संरचनात्मक अंतर बताएं। 2
12. किसी धात्विक ऑक्साइड में, ऑक्साइड आयन घनीय निकट पैकिंग में व्यवस्थित होते हैं। P-आयन 1/6 चतुष्फलकीय रिक्तियों में स्थित होता है जबकि 3 अष्टफलकीय रिक्तियों में Q-आयन होता है। यौगिक का रासायनिक सूत्र क्या है ?

13. निकल शोधन के मॉन्ड प्रक्रम की व्याख्या कीजिए। 2
14. [Fe(CN)<sub>6</sub>]<sup>3-</sup> निम्न प्रचक्रमण संकुल है जबकि [Fe(H<sub>2</sub>O)<sub>6</sub>]<sup>3+</sup> उच्च प्रचक्रमण संकुल है क्यों ? समझाइए।
15. किसी अभिक्रिया के लिये दर नियम व्यंजक है :

$$\text{Rate} = k[A]^{1/2} [B]^2$$

क्या ये प्राथमिक अभिक्रिया हो सकती है ? व्याख्या करें।

16. जैव निम्नीकृत बहुलक क्या हैं ? किसी एक जैव निम्नीकृत बहुलक को तैयार करने के लिये रासायनिक समीकरण लिखें। 4
17. कारण बताइए : 4
- (a) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> त्रिक्षारकीय अम्ल है जबकि H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub>, द्विक्षारकीय अम्ल है। क्यों ?
- (b) NCl<sub>3</sub> और PCl<sub>3</sub> अलग-अलग तरह से जल अपघटित होते हैं। क्यों ?
18. (a) फिनॉल प्रकृति में अम्लीय होते हैं क्यों ? 4
- (b) निम्न अभिक्रिया की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।



19. (a) ईटार्ड और गैटरमैन कोच अभिक्रिया क्या है ? दोनों का एक-एक उदाहरण दीजिए 4
- (b) नाभिकरागी योगात्मक अभिक्रियाओं में एल्डिहाइड कीटोन की अपेक्षा अधिक क्रियाशील होते हैं। पुष्टि कीजिए।

अथवा

(a) एक-एक उदाहरण सहित क्लैसन शिमड संघनन और कोल्बे की अभिक्रिया लिखिए।

(b) अमोनिया व उसके व्युत्पन्न एल्लिहाइड और कीटोन्स के साथ अधिक अम्लीय विलियन में नाभिकरागी योगात्मक अभिक्रिया नहीं करते। पुष्टि कीजिए।

20. (a) विश्लेषण दर्शाता है कि निकल ऑक्साइड का सूत्र  $Ni_{0.98}O_{1.00}$  है। निकल का कितना अंश  $Ni^{3+}$  और  $Ni^{2+}$  आयनों के रूप में दिए गए ऑक्साइड में विद्यमान है ? 4

(b) धनायन रिक्तताओं के कारण धातु न्यूनता दोष की व्याख्या कीजिए।

21. (a) जब HgI को KI के जलीय विलयन में मिलाया जाता है तो विलयन का परासरणीय दाब क्यों बढ़ जाता है ? 4

(b) वाणिज्यिक HCl में 38% द्रव्यमान के अनुसार HCl होता है। विलयन के मोललता की गणना कीजिए।

22. (a) वृहदाण्विक कोलायड और सहचारी कोलायड में दो अंतर बताएं। 4

(b) अपोहन शब्द की व्याख्या करो। इसको कैसे तेज किया जा सकता है ?

23. (a) नॉर्मल/स्टैंडर्ड हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड की व्याख्या कीजिए। 4

(b) एक फैराडे विद्युत गुजारने पर किसी वस्तु की कितनी मात्रा जमा होती है ?

अथवा

298 K पर निम्नलिखित सेल के सेल विभव (Ecell) का परिकलन कीजिये।

$Ag(s) | AgNO_3 (0.01M) || AgNO_3 (1.0M) | Ag(s)$

24. (a) Zr और Hf एक समान गुण क्यों दर्शाते हैं ?

(b)  $K_2Cr_2O_7$  को  $H_2SO_4$  और NaCl के विलियन में मिलाने से क्या होगा ?

(c) संक्रमण धातुएं आसानी से मिश्रातु क्यों बनाते हैं ?

अथवा

(a) जब  $K_2Cr_2O_7$  को बहुत गरम किया जाता है तो क्या होता है ?

(b) संक्रमण तत्व आसानी से संकुल यौगिक क्यों बनाते हैं ? पुष्टि कीजिए।

(c) 5d श्रेणी संक्रमण तत्वों की 4d श्रेणी संक्रमण तत्वों से अधिक आयनन एन्थैल्पी क्यों होती है ?

25. (a) उदाहरण सहित SN क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए। 6

(b) क्लोरो बेन्जीन का द्विध्रुव आघूर्ण साइक्लोहेक्साइलक्लोराइड से कम होता है व्याख्या कीजिए।

अथवा

निम्न रूपांतरणों को आप कैसे करेंगे

- (a) इथाइल ब्रोमाइड को इथाइलआइसोसायनाइड में
- (b) आइसोप्रोपाइलब्रोमाइड को प्रोपीन में।
- (c) एनीलीन को फ्लोरोबेन्ज़ीन में
- (d) क्लोरोबेन्ज़ीन को DDT में
- (e) ब्रोमोईथेन को आइडोईथेन में।
- (f) क्लोरोबेन्ज़ीन को एनीलीन में।

26. (a)  $\text{ClF}_3$  होता है परन्तु  $\text{FCl}$  नहीं होता क्यों ?

(b)  $\text{ICl}_3$   $\text{I}_2$  से अधिक क्रियाशील क्यों होता है ?

(c) VBT थ्योरी के अनुसार  $\text{XeO}_4$  की संरचना की व्याख्या कीजिए।

अथवा

(a) फ्लोरीन नियमविरुद्ध व्यवहार दर्शाता है क्यों ?

(b) एक तैलीय और गाढ़ा द्रव है, क्यों ?

(c)  $\text{Cu}$  की ठण्डी dil  $\text{HNO}_3$  के साथ अभिक्रिया होने पर क्या होता है ?

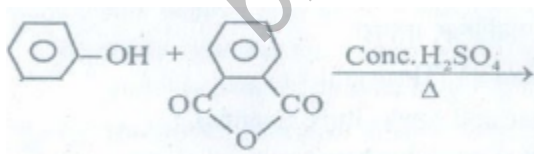
### (English Version)

- Note:
- (i) You must write the subject-code/paper-code 053/B in the box provided on the Title page of your answer-book.
  - (ii) Make sure that the answer-book contains 30 pages (including title page) and are properly serialized as soon as you receive it.
  - (iii) Question/s attempted after leaving blank pagels in the answer-book would not be evaluated.
  - (iv) Log tables may be asked for if needed.
  - (v) Use of simple calculator is allowed.
  - (vi) Marks allotted to each question are indicated against it.



- (vii) The paper comprises of 26 questions. Attempt total 26 questions. Internal choice is given in Q. No. 19, 23, 24, 25 and 26.
- (viii) Question No. 1 to 8 carry one mark each. Answer in one line.
- (ix) Question No. 9 to 16 will be of two marks each. All questions are compulsory. They are short answer type questions.
- (x) Question No. 17 to 23 will be of 4 marks each. All questions are compulsory. Internal choice is given for Question No. 19 and 23.
- (xi) Question No. 24, 25 and 26 (Three questions) will be of 6 marks each. All questions are compulsory. Full internal choice is given.
- (xii) Punjabi and Hindi versions of questions are translations of English version. Since translation is based on approximations, so in the case of any confusion consider English version to be correct.

1. How is benzamide converted into benzylamine? 1
2. The chemical name of Vitamin E is \_\_\_\_\_ 1
3. Soft soaps are potassium salts of higher fatty acids. True/False 1
4. Out of 1M urea solution and 1M KCl solution, which one has higher freezing point ? 1
5. What is Tollen's reagent ? 1
6. Predict the products in the following reaction :



7. What are the units of Rate constant for First Order reaction ? 1
8. The class of drugs used for the treatment of cut or wound is : 1  
(a) Tranquillizers (b) Antiseptics (c) Antihistamins (d) Antipyretic
9. Why do transition metals have high enthalpies of atomization ? 2
10. Why does acetylation of -NH<sub>2</sub> group of aniline reduce its activity ? 2
11. Write two structural differences between DNA and RNA. 2
12. In a metallic oxide, oxide ions are arranged in cubic close packing. One sixth of the tetrahedral voids are occupied by cations P and one third of octahedral voids are

occupied by the cation Q.

Deduce the formula of the compound.

13. Explain Mond's process used for refining of nickel. 2

14.  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$  is low spin complex but  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  is high spin complex. Explain.

15. For a reaction rate law expression is :

$$\text{Rate} = k[\text{A}]^{1/2} [\text{B}]^2$$

Can the reaction be an elementary ? Explain.

16. What are biodegradable polymers ? Give chemical equation for the preparation of any one biodegradable polymer. 4

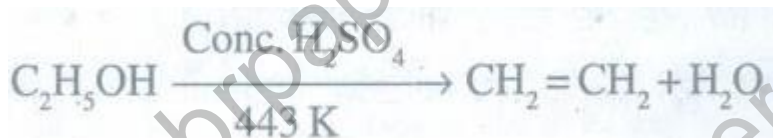
17. Give reason : 4

(a)  $\text{H}_3\text{PO}_4$  is triprotic acid but  $\text{H}_3\text{PO}_3$  is diprotic acid. Why?

(b)  $\text{NCl}_3$  and  $\text{PCl}_3$  are hydrolysed differently. Why?

18. (a) Why phenols are acidic in nature ? 4

(b) Explain the mechanism of the following reaction:



19. (a) What are Etard Reaction and Gattermann Koch Reaction ? Give one example of each. 4

(b) Aldehydes are more reactive towards nucleophilic addition reactions than Ketones. Justify.

Or

(a) What are Claisen-Schmidt condensation and Kolbe's Reaction ? Give one example of each.

(b)  $\text{NH}_3$  and its derivative do not show nucleophilic addition reactions with aldehydes and ketone in high acidic medium. Justify.

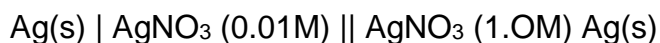
20. (a) Analysis shows nickel oxide has the formula  $\text{Ni}_{0.98} \text{O}_{1.00}$  What fraction of Ni exists as  $\text{Ni}^{3+}$  and  $\text{Ni}^{2+}$  ions in given oxide ? 4

(b) Explain metal deficiency defect due to cation vacancies.

21. (a) When  $\text{HgI}_2$  is added to aqueous solution of KI, why there is an increase in osmotic pressure of solution? Commercially available HCl contains 38% HCl by mass. 4
- (b) Commercially available HCl contains 38% HCl by mass. Calculate molality of the solution.
22. (a) Give two differences between macromolecular colloids and associated colloids. 4
- (b) Explain the term dialysis. How can it be increased?
23. (a) Explain Normal or Standard hydrogen electrode. 4
- (b) How much amount of substance is deposited by passing one Faraday of electricity?

Or

Calculate the cell potential (EIN) of the following cell at 298K.



24. (a) Why do Zr and Hf have similar properties? 6
- (b) What happens when  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  is treated with  $\text{H}_2\text{SO}_4$  and NaCl solution?
- (c) Why Transition metals form alloys easily?

Or

- (a) What happens when  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  is heated strongly?
- (b) Transition elements form complexes easily? Justify.
- (c) Why 5d transition series elements have higher ionization enthalpies than 4d transition series elements?
25. (a) Explain with example  $\text{S}_\text{y}$  mechanism.
- (b) Dipole moment of chlorobenzene is lower than that of cyclohexylchloride. Give reason.

Or

How will you convert the following?

- (a) Ethyl bromide to Ethylisocyanide
- (b) Isopropylbromide to Propene
- (c) Aniline to Fluorobenzene
- (d) Chlorobenzene to D.D.T.

(e) Bromoethane to iodoethane.

(f) Chlorobenzene to Aniline.

26. (a) Why  $\text{ClF}_3$  exists but  $\text{FCl}_3$  does not?  
(b) Why  $\text{ICl}_3$  is more reactive than  $\text{I}_2$ ?  
(c) Using VBT theory describe shape of  $\text{XeO}_4$

Or

- (a) Why does Fluorine shows anomalous behavior ?  
(b) Why sulphuric acid is oily and viscous liquid ?  
(c) What happens when Cu reacts with cold dilute  $\text{HNO}_3$  ?

[brpaper.com](http://brpaper.com)

[brpaper.com](http://brpaper.com)