

ಭಾಗ : A ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ

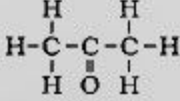
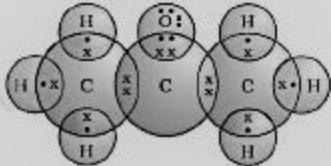
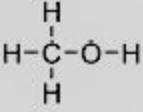
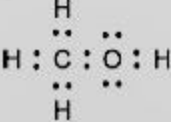
Qn. No.	Key Answer	Marks		
1	b) ತಂತಿಯ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆಗಾಗಿ	1		
2	a) ಪೀನ ದರ್ಪಣ	1		
3	c) ಮಿಥೇನ್	1		
4	ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಉದ್ದವು ಅದರ ರೋಧಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ. ಅದ್ದರಿಂದ ರೋಧವು R/2 ಆಗಿದೆ	1		
5	ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ	1		
6	ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಫಾಸ್ಫರಸ್	1		
7		2		
8	<p>ಎ) ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸಬಾರದು.</p> <p>ಬಿ) ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆ ಮಾಡಿರಬೇಕು</p> <p>ಸಿ) ದೋಷಪೂರಿತ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಬಾರದು.</p> <p>ಡಿ) ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂಸ್‌ನ್ನು ಜೋಡಿಸಿರಬೇಕು.</p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p><b>ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯ ನಷ್ಟವಾಗದಂತೆ ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಬಹುದು</li> <li>ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ</li> </ol> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p><b>ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಶಕ್ತಿ ನಷ್ಟವಾಗುವುದರಿಂದ ದೂರ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ</li> <li>ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು.</li> </ol> </td> </tr> </table>	<p><b>ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯ ನಷ್ಟವಾಗದಂತೆ ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಬಹುದು</li> <li>ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ</li> </ol>	<p><b>ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಶಕ್ತಿ ನಷ್ಟವಾಗುವುದರಿಂದ ದೂರ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ</li> <li>ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು.</li> </ol>	2
<p><b>ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯ ನಷ್ಟವಾಗದಂತೆ ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಬಹುದು</li> <li>ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ</li> </ol>	<p><b>ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಶಕ್ತಿ ನಷ್ಟವಾಗುವುದರಿಂದ ದೂರ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ</li> <li>ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು.</li> </ol>			
9	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p><b>ಪೀನ ಮಸೂರ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಅಂಚುಗಳು ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತವೆ</li> <li>ಮಧ್ಯಭಾಗ ದಪ್ಪನಾಗಿರುತ್ತದೆ</li> <li>ಕೇಂದ್ರೀಕರಣ ಮಸೂರ</li> <li>ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಾಗಿ ದ ಗೋಳೀಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.</li> </ol> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p><b>ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಅಂಚುಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ</li> <li>ಮಧ್ಯಭಾಗ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ</li> <li>ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಣ ಮಸೂರ</li> <li>ಒಳಕ್ಕೆ ಬಾಗಿ ದ ಗೋಳೀಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ (ಯಾವುದಾದರೂ 3)</li> </ol> </td> </tr> </table>	<p><b>ಪೀನ ಮಸೂರ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಅಂಚುಗಳು ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತವೆ</li> <li>ಮಧ್ಯಭಾಗ ದಪ್ಪನಾಗಿರುತ್ತದೆ</li> <li>ಕೇಂದ್ರೀಕರಣ ಮಸೂರ</li> <li>ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಾಗಿ ದ ಗೋಳೀಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.</li> </ol>	<p><b>ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಅಂಚುಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ</li> <li>ಮಧ್ಯಭಾಗ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ</li> <li>ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಣ ಮಸೂರ</li> <li>ಒಳಕ್ಕೆ ಬಾಗಿ ದ ಗೋಳೀಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ (ಯಾವುದಾದರೂ 3)</li> </ol>	3
<p><b>ಪೀನ ಮಸೂರ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಅಂಚುಗಳು ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತವೆ</li> <li>ಮಧ್ಯಭಾಗ ದಪ್ಪನಾಗಿರುತ್ತದೆ</li> <li>ಕೇಂದ್ರೀಕರಣ ಮಸೂರ</li> <li>ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಾಗಿ ದ ಗೋಳೀಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.</li> </ol>	<p><b>ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಅಂಚುಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ</li> <li>ಮಧ್ಯಭಾಗ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ</li> <li>ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಣ ಮಸೂರ</li> <li>ಒಳಕ್ಕೆ ಬಾಗಿ ದ ಗೋಳೀಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ (ಯಾವುದಾದರೂ 3)</li> </ol>			
10		3		

11	<p>ಸೌರ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಸೌರಕೋಶ ಎನ್ನುವರು. ಉಪಯೋಗಗಳು</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವವರು</li> <li>• ಟ್ರಾಫಿಕ್ ಸಿಗ್ನಲ್ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ</li> <li>• ಕ್ಯಾಲ್ಕುಲೇಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ</li> <li>• ರೇಡಿಯೋ ಅಥವಾ ತಂತಿರಹಿತ ಪ್ರಸರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ</li> </ul> <p>ಅನಾನುಕೂಲಗಳು</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ಹೆಚ್ಚು ದುಬಾರಿ</li> <li>• ಕಡಿಮೆ ದಕ್ಷತೆ</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಂದ ವಿಘಟನೆ ಹೊಂದಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲವೇ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ.</li> <li>• ಸಗಣೆ ಕೊಳೆತ ತರಕಾರಿ ಇತರ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರು ಮಿಶ್ರಣ ತಯಾರಿಸಿ ಪಾಚಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವುದು.</li> <li>• ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ನಡೆಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ವಿಘಟನೆ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದು ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮಿಥೇನ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.</li> <li>• ಪಾಚಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯುವುದು</li> </ul>	3
12	<p>a) ನಿಯಮ 1: ಪತನ ಕಿರಣ ವಕ್ರೀಭವನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.</p> <p>ನಿಯಮ 2 : ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಜೋಡಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪತನಕೋನದ ಸೈನು ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಮ ಕೋನದ ಸೈನುಗಳ ಅನುಪಾತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.</p> <p>b) i) ಮಾಧ್ಯಮದ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ವಭಾವ ii) ಮಾಧ್ಯಮದ ಸಾಂದ್ರತೆ iii) ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣ (ಯಾವುದೇ 2 )</p> <p>c) ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಗಳ ಅನುಪಾತ 1.33 ಆಗಿದೆ.</p>	4
13	<p>a) ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯಾಪಕಾರಿಕ ಏಕಮಾನ ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್ ಗಂಟೆ (kWh)</p> $1\text{kWh} = 1000\text{W} \times 3600 \text{ sec}$ $= 3.6 \times 10^6 \text{ wattsec}$ $= 3.6 \times 10^6 \text{ joules.}$ <p>b) ಸಮಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆ.</p> <p>ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.</p> <p>c) ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.</p> <p>ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಮಂಡಲದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ವಿಭಿನ್ನ ಮೌಲ್ಯಗಳ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.</p>	5

**ಭಾಗ : B ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ**

Qn. No.	Key Answer	Marks
14	b) I ಮತ್ತು III	1
15	b) 2	1
16	c) ಪರಮಾಣುಂಶಿ ಸಂಪ್ತಿಯ ವಿರಿಕೆ ಕ್ರಮ	1
17	ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಾಂಕೇತಿಕ ನಿರೂಪಣೆ	1
18	ಮೆಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ / ಫಾರ್ಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ	1

19	ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಏಕಬಂಧವಿರುತ್ತದೆ.	1
20	<p>a) ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಾದ ಹಾಲು - pH 10</p> <p>b) ಜಲರ ರಸ - pH 1</p> <p>c) ಬೈನ್ ದ್ರಾವಣ - pH 7</p> <p>d) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ದ್ರಾವಣ - pH 13</p>	2
21	<p>ಚಿತ್ರ 3.3 ಲೋಹದ ಮೀಲೆ ಪಡೆಯ ವರ್ತನೆ</p>	2
22	<p>ಲೋಹೀಯ ಗುಣ: ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಒಟ್ಟು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಿಂ ಆವೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಲೋಹೀಯ ಗುಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.</p> <p>ಪರಮಾಣುವಿನ ಗಾತ್ರ ಅವರ್ತದಲ್ಲಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಪರಮಾಣುವಿನ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.</p> <p>ಏಕೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಿಂಸ್‌ನ ಆವೇಶವು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಿಂಸ್‌ನ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಸೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಪರಮಾಣುಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.</p>	2
23	<p>a) <math>ZnO + C \rightarrow Zn + CO</math> C ಉತ್ಕರ್ಷಣಗೊಂಡು CO ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ZnO ಅಪಕರ್ಷಣಗೊಂಡು Zn ಆಗಿದೆ.</p> <p>b) <math>MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2</math> HCl ಉತ್ಕರ್ಷಣಗೊಂಡು <math>Cl_2</math> ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು <math>MnO_2</math> ಅಪಕರ್ಷಣಗೊಂಡು <math>MnCl_2</math> ಆಗಿದೆ.</p> <p>c) <math>4 Na + O_2 \rightarrow 2 Na_2O</math> ಉತ್ಕರ್ಷಣಗೊಂಡ ವಸ್ತು - Na (ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದೆ) ಅಪಕರ್ಷಣಗೊಂಡ ವಸ್ತು - <math>O_2</math> (ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ)</p>	3
24		3

25	<p>a) ಬೆನ್ಸಿನ್ b) ಬ್ಯೋಮಿನ್ c) ಸೋಡಿಯಂ / ಪೊಟಾಸಿಯಂ</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>a) ಪಾದರಸ b) ಗ್ರಾಫೈಟ್ c) ಗ್ಯಾಲಿಯಂ / ಸೀಸಿಯಂ</p>	3
26	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ಕೀಟೋನ್‌ಗಳ ಪ್ರಥಮ ಸದಸ್ಯ ಪ್ರೋಪೇನೋನ್.</li> <li>• ಪ್ರೋಪೇನೋನ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರ <math>C_2H_6CO</math> or <math>CH_3COCH_3</math></li> <li>• ಪ್ರೋಪೇನೋನ್‌ನ ರಚನಾ ಸೂತ್ರ</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ಪ್ರೋಪೇನೋನ್‌ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕೆ ವಿನ್ಯಾಸ</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">- ಅಥವಾ -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳ ಗುಂಪಿನ ಪ್ರಥಮ ಸದಸ್ಯ ಮೆಥನಾಲ್</li> <li>• ಮೆಥನಾಲ್‌ನ ಅಣು ಸೂತ್ರ <math>CH_3OH</math></li> <li>• ಮೆಥನಾಲ್‌ನ ರಚನಾ ಸೂತ್ರ :</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ಮೆಥನಾಲ್‌ನ ಚುಕ್ಕೆ ವಿನ್ಯಾಸ :</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div>	4

**ಭಾಗ C : ಬೇವವಿಚ್ಛಾನ**

Qn. No.	Key Answer	Marks
27	d) ಎಲ್ಲವೂ	1
28	c) ಹುಲ್ಲು, ಮೇಕೆ, ಸಿಂಹ	1
29	ಬೇರು- ಋಣ ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ ಕಾಂಡ -ಧನ ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ	1
30	ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ / ಮುಮ್ಮೆದುಳು	1
31	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲ. ಅವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.</li> <li>• ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು ಧೀರ್ಘಕಾಲ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಯೂ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಮಾನವನಿಗೂ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಸಲುವಾಗಿ ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ.</li> </ul>	2

32



2

ರಚನೆಯ ಮೂಲ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳೆನ್ನುವರು.

ಉದಾ: ಬಾವಲಿಯ ರೆಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಹಕ್ಕಿಯ ರೆಕ್ಕೆ

ಅಥವಾ

33

1. ಸಾಪೇಕ್ಷ ವಿಧಾನ : ನಾವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಗೆಯುತ್ತಾ ಹೋದರೆ ಪಳೆಯುಳಕಿಗಳು ಸಿಗಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ದರದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಪಳೆಯುಳಕಿಗಳು ಆಳಪದರದಲ್ಲಿನ ಪಳೆಯುಳಕಿಗಳಿಗಿಂತ ಇತ್ತೀಚಿನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. .
2. ನಿರಪೇಕ್ಷ ವಿಧಾನ : ಪಳೆಯುಳಕಿಯಲ್ಲಿರುವ ಧಾತುವೊಂದರ ವಿವಿಧ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳಿಗಿರುವ ಅನುಪಾತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದರ ಮೂಲಕ ಕಾಲನಿರ್ಣಯ ಮಾಡಬಹುದು.

2

ವಿವಿಧ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೂಲಕ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ವಿಭಜನೆ

34

- ಆರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುವಾದ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅನ್ನು 3 ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುವಾದ ಪೈರುವೇಟ್ ಆಗಿ ವಿಭಜಿಸುವುದು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಪೈರುವೇಟ್ ವಿಭಜಿಸಿ 3 ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಣು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಜರುಗುತ್ತದೆ.
- ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಪೈರುವೇಟ್, ಎಥನಾಲ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವುದು. ಇದನ್ನು ಯೀಸ್ಟ್ನ ಹುದುಗುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.
- ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕೊರತೆಯಿದ್ದಾಗ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸ್ವಾಯು ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕೊರತೆಯಿದ್ದಾಗ ಬೇರೊಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಪೈರುವೇಟ್ ವಿಭಜನೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

3

ಎ) ಫೈರಾಕ್ಸಿಸ್ :- ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

ಬಿ) ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನ್ :- ಎಲ್ಲಾ ಅಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಿ) ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟೀರಾನ್ :- ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯೊಂದಿಗಿನ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಅಥವಾ

35

ನರಗಳ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನ	ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನ
ಸಂದೇಶಗಳ ಪ್ರಸರಣಕ್ಕೆ ನರವ್ಯೂಹವು ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ.	ಸಂದೇಶಗಳ ಪ್ರಸರಣಕ್ಕೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಕಳುಹಿಸುತ್ತದೆ.
ಮಾಹಿತಿ ಅರಿವು ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತ್ವರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.	ಮಾಹಿತಿ ಅರಿವು ನಿಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ನಿಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಅಲ್ಪ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ.	ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

3

36

- | ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣುಗಳು                  | ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳು             |
|----------------------------------|-------------------------------|
| • ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕದು | * ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೊಡ್ಡದು         |
| • ಹೆಚ್ಚು ಚಲನಶೀಲ                  | * ಚಲನಶೀಲವಲ್ಲ                  |
| • ಸಂಗ್ರಹಿತ ಆಹಾರ ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ   | * ಸಂಗ್ರಹಿತ ಆಹಾರ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. |
- ಹೂವಿನ ಅಂಡಾಶಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳಾದ ಅಂಡಾಣುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

3

## ಅಥವಾ

ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ :

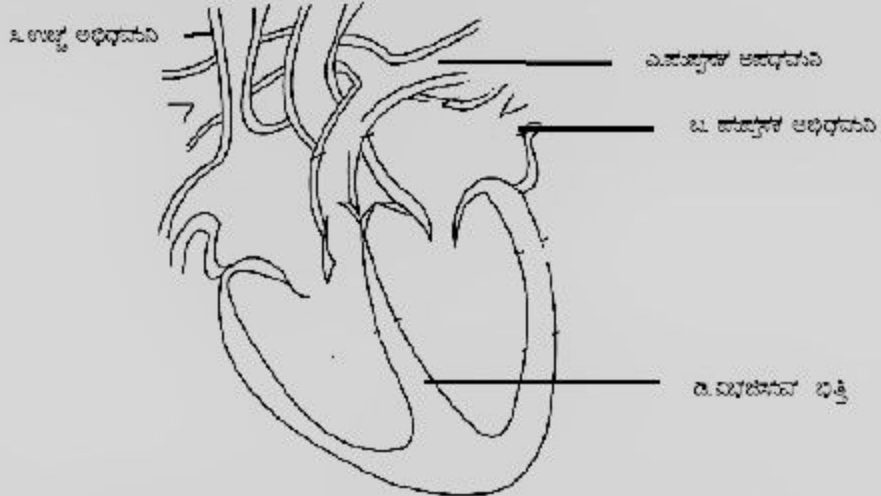
- ಒಂದು ಹೂವಿನಲ್ಲಿರುವ ಪರಾಗವು ಅದೇ ಹೂವಿನಲ್ಲಿನ ಶಲಾಕಾಗ್ರಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆ.
- ದ್ವಿಲಿಂಗಿ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನಡೆಯುತ್ತದೆ

ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ :

- ಒಂದು ಹೂವಿನಲ್ಲಿರುವ ಪರಾಗವು ಇನ್ನೊಂದು ಹೂವಿನ ಶಲಾಕಾಗ್ರಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆ.
- ಏಕಲಿಂಗಿ ಹಾಗೂ ದ್ವಿಲಿಂಗಿ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

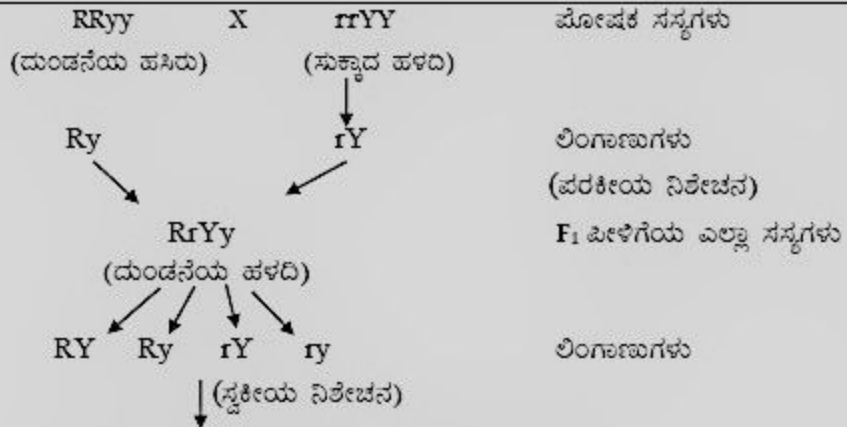
ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವು ಗಾಳಿ, ನೀರು ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

37



4

38



	RY	Ry	rY	ry
RY	RRYY	RRYy	RrYY	RrYy
Ry	RRYy	RRyy	RrYy	Rryy
rY	RrYY	RrYy	rrYY	rrYy
ry	RrYy	Rryy	rrYy	rryy

ಅನುಪಾತ : ದುಂಡನೆಯ ಹಳದಿ : 9  
ದುಂಡನೆಯ ಹಸಿರು : 3  
ಸುಕ್ಕಾದ ಹಳದಿ : 3  
ಸುಕ್ಕಾದ ಹಸಿರು : 1

4