

1. 3.0M HNO<sub>3</sub> के 25 मि. ली. को 4.0 M HNO<sub>3</sub> के 75 मि.ली. के साथ मिलाया गया। यदि आयतन योगात्मक हो तब अंतिम मिश्रण की मोलारता होगी  
(a) 30.25 M (b) 4.0 M  
(c) 3.75 M (d) 3.50 M
2. यदि 5.85 ग्राम NaCl को 90 ग्राम जल में घोला गया तो NaCl विलेय का मोल प्रभाज है  
(a) 0.1 (b) 0.2  
(c) 0.3 (d) 0.0196
3. 19.85 मि.ली. 0.0.1 M कास्टिक सोडा विलयन के पूर्ण उदासीनकरण के लिए 20 मि.ली. हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की आवश्यकता पड़ती है। हाइड्रोक्लोरिक अम्ल विलयन की मोलारता है  
(a) 0.0099 (b) 0.099  
(c) 0.99 (d) 9.9
4. 250 मि.ली. को 0.25 M विलयन में उपस्थित निर्जलीय Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> की मात्रा है  
(a) 6.25 ग्राम (b) 66.25 ग्राम  
(c) 6.0 ग्राम (d) 6.625 ग्राम
5. 0.3M फास्फोरस अम्ल (H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub>) की नॉर्मलता है  
(a) 0.1 (b) 0.9  
(c) 0.3 (d) 0.6
6. जब सांद्रता को प्रति लिटर विलयन में उपस्थित मोलों को संख्या में व्यक्त करते हैं तो उसे जाना जाता है-  
(a) नॉर्मलता (b) मोलारता  
(c) मोल प्रभाज (d) द्रव्यमान प्रतिशत
7. निम्न में से कौनसी सांद्रता व्यक्त करने की विधि ताप के प्रभाव से मुक्त है?  
(a) मोलरता (b) मोललता  
(c) फॉर्मलता (d) नॉर्मलता
8. मोल प्रभाज की इकाई है-  
(a) mol / lit (b) mol / lit<sup>2</sup>  
(c) mol - lit (d) विमाहीन
9. शुद्ध जल की मोलरता है-  
(a) 55.6 (b) 5.56  
(c) 100 (d) 18
10. 10% w/w NaOH के जलीय विलयन के लिए मोललता का मान होगा- (Na = 23, O = 16, H = 1)  
(a) 2.778 (b) 5  
(c) 10 (d) 2.5
11. निम्नलिखित में कौन सा अनुसंख्यक (colligative) गुण है?  
(a) परासरण दाब (b) क्वाथनांक  
(c) वाष्प दाब (d) हिमांक
12. विलयन के अनुसंख्यक गुण किस पर निर्भर करता है?  
(a) इसमें उपस्थित विलेय के कणों की प्रकृति  
(b) प्रयुक्त विलायक की प्रकृति  
(c) इसमें उपस्थित विलेय के कणों की संख्या  
(d) केवल विलायक के मोलों की संख्या
13. निम्नलिखित में से किस जलीय विलयन का क्वाथनांक उच्चतम है?  
(a) 0.1 M KNO<sub>3</sub> (b) 0.1 M Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>  
(c) 0.1 M BaCl<sub>2</sub> (d) 0.1 M K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
14. किसका हिमांक सबसे अधिक होता है?  
(a) 1m K<sub>4</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>] विलयन (b) 1m C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> विलयन  
(c) 1m KCl विलयन (d) 1m रॉक लवण विलयन
15. 71.5 ग्राम पदार्थ को 100 gm जल में घोलने पर उत्पन्न आपेक्षिक वाष्प दाब में अवनमन 0.00713 है, तो पदार्थ का आप्विक द्रव्यमान होगा-  
(a) 18.0 (b) 342  
(c) 60 (d) 180
16. 300 K पर कौनसा विलयन अधिकतम वाष्प दाब प्रदर्शित करेगा?  
(a) 1M C<sub>6</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub> (b) 1M CH<sub>3</sub>COOH  
(c) 1M CaCl<sub>2</sub> (d) 1M NaCl
17. 300K पर जब एक विलयक में एक विलेय मिलते हैं तो पारे पर इसका वाष्प दाब 50 mm से घट कर 45 mm हो जाता है, तो विलेय के मोल प्रभाज का मान होगा-  
(a) 0.005 (b) 0.010  
(c) 0.100 (d) 0.900
18. अवाष्पशील विलेय वाले विलयन के लिए वाष्प दाब में आपेक्षिक अवनमन विलेय के मोल प्रभाज के समानुपाती होता है। उपर्युक्त कथन है-  
(a) हेनेरी का नियम  
(b) ड्यूलॉग और पेटिट का नियम  
(c) रौल्ट का नियम  
(d) ली- शातेलिए का सिद्धांत
19. एक तनु विलयन का वाष्प दाब में आपेक्षिक अवनमन 0.2 है। अवाष्पशील विलेय का मोल प्रभाज क्या होगा?  
(a) 0.8 (b) 0.5  
(c) 0.3 (d) 0.2
20. ओस्टवाल्ड वॉकर संचालक विधि द्वारा निम्न में से किसका मापन किया जा सकता है?  
(a) विलायक का वाष्प दाब  
(b) वाष्प दाब का आपेक्षिक अवनमन  
(c) वाष्प दाब का अवनमन  
(d) उपर्युक्त सभी

21. वाष्पशील आदर्श विलायक में अवाष्पशील विलेय मिलने पर  
 (a) विलायक का वाष्प दाब बढ़ जाएगा  
 (b) विलायक का वाष्प दाब घट जाएगा  
 (c) विलायक के क्वथनांक में कमी हो जाएगी  
 (d) विलायक के हिमांक में कमी हो जाएगी
22. एक आदर्श विलयन वह है जो-  
 (a) रौल्ट के नियम से सकारात्मक विचलन प्रदर्शित करता है  
 (b) रौल्ट के नियम से नाकारात्मक विचलन प्रदर्शित करता है  
 (c) रौल्ट के नियम से कोई संबंध नहीं रखता है  
 (d) रौल्ट के नियम का पालन करता है
23. बेन्जीन और टोलुइन का एक मिश्रण बनाता है  
 (a) एक आदर्श विलयन (b) अनादर्श विलयन  
 (c) निलंबन (d) पायस (इमलसन)
24. किसके लिए रौल्ट नियम लागू नहीं होगा?  
 (a) 1M NaCl (b) 1M यूरिया  
 (c) 1M ग्लूकोज (d) 1M सुक्रोज
25. निम्न में से कौन विलयन के साथ ऋणात्मक विचरण प्रदर्शित करता है?  
 (a) इथेनोल-एसीटोन  
 (b) क्लोरोबेन्जीन-ब्रोमोबेन्जीन  
 (c) क्लोरोफॉर्म-एसीटोन  
 (d) बेन्जीन-टोलुइन
26. स्थिरक्वाथी मिश्रण है-  
 (a) स्थिर ताप पर उबलने वाले मिश्रण  
 (b) वह जो विभिन्न ताप पर उबलता है  
 (c) दो ठोसों का मिश्रण  
 (d) इनमें से कोई नहीं
27. निम्न में से कौनसा उच्च क्वथन एंजिओट्रोप बनाता है?  
 (a) CS<sub>2</sub> - एसीटोन (b) बेन्जीन-टोलुइन  
 (c) एसीटोन-क्लोरोफॉर्म (d) एथेनोल- एसीटोन
28. अर्ध - पारगम्य झिल्ली वह है जो गुजरने देती है  
 (a) केवल विलेय अणु  
 (b) केवल विलायक अणु  
 (c) विलेय तथा विलायक दोनों के अणु  
 (d) न विलेय न विलायक अणु
29. रक्त किसका समपरासी है  
 (a) 0.16M (b) सांद्र NaCl  
 (c) 50% NaCl (d) 30% NaCl
30. 27° पर 1 मोलर विलयन का परासरण दाब है  
 (a) 2.46 atm (b) 24.6 atm  
 (c) 1.21 atm (d) 12.1 atm
31. 0.2 M के जलीय विलयन का 293K पर परासरण दाब का मान होगा  
 (a) 8.4 atm (b) 0.48 atm  
 (c) 4.8 atm (d) 4.0 atm
32. निम्न में से कौनसी सबसे उत्तम अर्धपारगम्य झिल्ली है  
 (a) पाचर्मेट पेपर (b) Cu<sub>2</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>]  
 (c) पादप कोशाभित्ति (d) सैलोफेन
33. 273K पर किसी विलयन का परासरण दाब 2 atm हो तो उसी विलयन का 246K पर परासरण दाब होगा  
 (a) 0.5 atm (b) 1 atm  
 (c) 2 atm (d) 4 atm
34. परासरण के कारण विलयन का आयतन  
 (a) बढ़ेगा (b) घटेगा  
 (c) स्थिर रहेगा (d) बढ़ेगा अथवा घटेगा
35. समुद्री जल का अलवणीकरण कितना जा सकता है  
 (a) परासरण द्वारा (b) विपरीत परासरण द्वारा  
 (c) छनन द्वारा (d) विसरण द्वारा
36. प्रेशर कुकर भोजन के पकने के लिए समय घटाता है क्योंकि  
 (a) प्रेशर कुकर में ऊष्मा अधिक समान रूप से वितरित होती है  
 (b) जल का क्वथनांक जो पकाने से जुड़ा है बढ़ता है  
 (c) कुकर में अधिक दाब भोज्य पदार्थ को कुचलता है  
 (d) खाना बनाना एक रसायनिक परिवर्तन है जिसमें बढ़ा हुआ तापमान मदद करता है
37. मोलल उन्नयन स्थिरांक निम्न में से किसके साथ क्वथनांक में उन्नयन का अनुपात है  
 (a) मोलरता का  
 (b) मोललता का  
 (c) विलेय के मोल प्रभाज्य का  
 (d) विलायक के मोल प्रभाज्य का
38. जब 10g अवाष्पशील विलेय को 100ग्राम बेन्जीन में घोला गया इससे क्वथनांक 1°C बढ़ तब विलेय का आण्विक भार क्या है (बेन्जीन के लिए K<sub>b</sub> = 2.53 k·m<sup>-1</sup> है)  
 (a) 223 ग्राम (b) 233ग्राम  
 (c) 243ग्राम (d) 253 ग्राम
39. जब जल में साधारण लवण घोला जाता है तो  
 (a) विलयन का गलनांक बढ़ जाता है  
 (b) विलयन का क्वथनांक बढ़ जाता है  
 (c) विलयन का क्वथनांक घट जाता है  
 (d) गलनांक तथा क्वथनांक दोनों कम हो जाता है
40. विलायक में विलेय से बने हुये एक मोलल विलयन के लिए क्वथनांक उन्नयन को कहते हैं  
 (a) क्वथनांक स्थिरांक  
 (b) मोलल एब्ज्यूलियोस्कोपिक स्थिरांक  
 (c) क्रायोस्कोपिक स्थिरांक  
 (d) कोई नहीं

41. अधिकतम हिमांक गिरता है  
(a) कपूर में (b) नफ़थेलिन में  
(c) बेन्जीन में (d) जल में
42. भरी जल जमता है  
(a) 0°C पर (b) 3.8° C पर  
(c) 38° C पर (d) -0.38°C पर
43. निम्न में से कौन से जलीय मोलल विलयन का हिमांक अधिकतम होता है  
(a) यूरिया (b) बेरियम क्लोराइड  
(c) पोटैशियम ब्रोमाइड (d) एलोमीनियम सल्फेट
44. 0.1M सांद्रता पर कौन अधिकतम हिमांक अवनमन परदर्शित करेगा  
(a) NaCl (b) यूरिया  
(c) ग्लूकोस (d) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
45. 17 ग्राम C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH का 1000ग्राम जल के विलयन का हिमांक होगा (जल K<sub>f</sub>= 1.86°C Kg मोल<sup>-1</sup>)  
(a) -0.69 °C (b) -0.34°C  
(c) 0.0°C (d) 0.34°C
46. निम्न में से किस के 0.10m जलीय विलयन का सब से ज्यादा हिमांक में अवनमन होगा  
(a) Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> (b) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
(c) KCl (d) C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>

