

## Frage Wand: MOL-light mnM

| molare Masse M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Masse m aus Stoffmenge n                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stoffmenge n aus Masse m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vermischtes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>20</b> <p>Welche molare Masse M in g/mol hat die Verbindung Wasser? (1 Nachkommastelle)</p>  <p>Antwort: <math>M(\text{H}_2\text{O}) = (1,0 \text{ g/mol} \cdot 2 + 16,0 \text{ g/mol}) = \underline{18,0 \text{ g/mol}}</math></p>                                                                                   | <b>20</b> <p>Wasserstoff (<math>\text{H}_2</math>): Welche Masse m in g haben <math>n = 4,5 \text{ mol}</math>? (1 Nachkommastelle)</p>  <p>Antwort: <math>m = n \cdot M = 4,5 \text{ mol} \cdot 2 \text{ g/mol} = \underline{9,0 \text{ g}}</math></p>                                                                        | <b>20</b> <p>Natriumchlorid (<math>\text{NaCl}</math>): Gegeben ist die Masse <math>m = 117,0 \text{ g}</math>. Berechne die Stoffmenge n in mol (1 Nachkommastelle)!</p>  <p>Antwort: <math>n(\text{NaCl}) = m / M = 117,0 \text{ g} / (23,0 + 35,5) \text{ g/mol} = 117,0 / 58,5 \text{ mol} = \underline{2,0 \text{ mol}}</math></p>                                   | <b>20</b> <p>Welche molare Masse in g/mol hat die Verbindung Phosphorsäure (<math>\text{H}_3\text{PO}_4</math>)? (1 Nachkommastelle)</p>  <p>Antwort: <math>M(\text{H}_3\text{PO}_4) = 1,0 \text{ g/mol} \cdot 3 + 31,0 \text{ g/mol} + 16,0 \text{ g/mol} \cdot 4 = \underline{98,0 \text{ g/mol}}</math></p>                    |
| <b>40</b> <p>Welche molare Masse M in g/mol hat die Verbindung Chlorwasserstoff? (1 Nachkommastelle)</p>  <p>Antwort: <math>M(\text{HCl}) = (1,0 \text{ g/mol} + 35,5 \text{ g/mol}) = \underline{36,5 \text{ g/mol}}</math></p>                                                                                         | <b>40</b> <p>Chlorwasserstoff (<math>\text{HCl}</math>): Welche Masse m in g haben <math>n = 3 \text{ mol}</math>? (1 Nachkommastelle)</p>  <p>Antwort: <math>m = n \cdot M = 3 \text{ mol} \cdot (1,0 \text{ g/mol} + 35,5 \text{ g/mol}) = 3 \cdot 36,5 \text{ g} = \underline{109,5 \text{ g}}</math></p>                   | <b>40</b> <p>Phosphorsäure (<math>\text{H}_3\text{PO}_4</math>): Gegeben ist die Masse <math>m = 98,0 \text{ g}</math>. Berechne die Stoffmenge n in mol (1 Nachkommastelle)!</p>  <p>Antwort: <math>n(\text{H}_3\text{PO}_4) = m / M = 98 \text{ g} / (1,0 \cdot 3 + 31,0 + 16 \cdot 4) \text{ g/mol} = 98,0 / 98,0 \text{ mol} = \underline{1,0 \text{ mol}}</math></p> | <b>40</b> <p>Welche Stoffmenge n in mol hat Kupfersulfat (<math>\text{CuSO}_4</math>) mit der Masse <math>m = 79,8 \text{ g}</math>?</p>  <p>Antwort: <math>n(\text{CuSO}_4) = m / M = 79,8 \text{ g} / (63,5 + 32,1 + 16,0 \cdot 4) \text{ g/mol} = 79,8 / 159,6 \text{ mol} = \underline{0,5 \text{ mol}}</math></p>            |
| <b>60</b> <p><b>Risiko</b></p> <p>Welche molare Masse M in g/mol hat die Verbindung Aluminiumchlorid (<math>\text{AlCl}_3</math>)? (1 Nachkommastelle)</p>  <p>Antwort: <math>M(\text{AlCl}_3) = (27,0 \text{ g/mol} + 35,5 \text{ g/mol} \cdot 3) = \underline{133,5 \text{ g/mol}}</math></p>                          | <b>60</b> <p>Bromwasserstoff (<math>\text{HBr}</math>): Welche Masse in g haben <math>n = 2 \text{ mol}</math>? (1 Nachkommastelle)</p>  <p>Antwort: <math>m = n \cdot M = 2 \text{ mol} \cdot (79,9 + 1,0) \text{ g/mol} = 2 \cdot 80,9 \text{ g} = \underline{161,8 \text{ g}}</math></p>                                    | <b>60</b> <p><b>JOKER</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>60</b> <p>Calciumcarbonat (<math>\text{CaCO}_3</math>): Welche Masse in g haben <math>n = 2 \text{ mol}</math>? (1 Nachkommastelle)</p>  <p>Antwort: <math>m = 2,0 \text{ mol} \cdot (40,1 \text{ g/mol} + 12,0 \text{ g/mol} + 16,0 \text{ g/mol} \cdot 3) = 2 \cdot 100,1 \text{ g} = \underline{200,2 \text{ g}}</math></p> |
| <b>80</b> <p>Welche molare Masse M in g/mol hat die Verbindung Kaliumnitrat (<math>\text{KNO}_3</math>)? (1 Nachkommastelle)</p>  <p>Antwort: <math>M(\text{KNO}_3) = (39,1 \text{ g/mol} + 14,0 \text{ g/mol} + 16,0 \text{ g/mol} \cdot 3) = \underline{101,1 \text{ g/mol}}</math></p>                              | <b>80</b> <p>Aluminiumchlorid (<math>\text{AlCl}_3</math>): Welche Masse in g haben <math>n = 2 \text{ mol}</math>? (1 Nachkommastelle)</p>  <p>Antwort: <math>m = n \cdot M = 2 \text{ mol} \cdot (27,0 + 35,5 \cdot 3) \text{ g/mol} = 2 \cdot 133,5 \text{ g} = \underline{267 \text{ g}}</math></p>                      | <b>80</b> <p>Salpetersäure (<math>\text{HNO}_3</math>): Gegeben ist die Masse <math>m = 126,0 \text{ g}</math>. Berechne die Stoffmenge n in mol (1 Nachkommastelle)!</p>  <p>Antwort: <math>n(\text{HNO}_3) = m / M = 126,0 \text{ g} / (1,0 + 14,0 + 16,0 \cdot 3) \text{ g/mol} = 126,0 / 63,0 \text{ mol} = \underline{2 \text{ mol}}</math></p>                    | <b>80</b> <p><b>JOKER</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>100</b> <p>Welche molare Masse M in g/mol hat die Verbindung Lithiumsulfat (<math>\text{Li}_2\text{SO}_4</math>)? (1 Nachkommastelle)</p>  <p>Antwort: <math>M(\text{Li}_2\text{SO}_4) = (6,9 \text{ g/mol} \cdot 2 + 32,1 \text{ g/mol} + 16,0 \text{ g/mol} \cdot 4) = \underline{109,9 \text{ g/mol}}</math></p> | <b>100</b> <p>Schwefelsäure (<math>\text{H}_2\text{SO}_4</math>): Welche Masse in g haben <math>n = 5 \text{ mol}</math>? (1 Nachkommastelle)</p>  <p>Antwort: <math>m = n \cdot M = 5 \text{ mol} \cdot (1,0 \cdot 2 + 32,1 + 16,0 \cdot 4) \text{ g/mol} = 5 \cdot 98,1 \text{ g} = \underline{490,5 \text{ g}}</math></p> | <b>100</b> <p><b>Risiko</b></p> <p>Kaliumpermanganat (<math>\text{KMnO}_4</math>): Welche Stoffmenge n in mol ist in der Masse <math>m = 79,0 \text{ g}</math> enthalten?</p>  <p>Antwort: <math>n(\text{KMnO}_4) = m / M = 79,0 \text{ g} / (39,1 + 54,9 + 16 \cdot 4) \text{ g/mol} =</math></p>                                                                      | <b>100</b> <p>Gegeben ist Aluminium mit der Masse <math>m(\text{Al}) = 108,0 \text{ g}</math>. Berechne die Stoffmenge n in mol (1 Nachkommastelle)!</p>  <p>Antwort: <math>n(\text{Al}) = m / M = 108 \text{ g} / 27,0 \text{ g/mol} = 108,0 / 27,0 \text{ mol} = \underline{4,0}</math></p>                                   |

$79,0/158,0 \text{ mol} = \underline{0,5 \text{ mol}}$ mol