

#### 4. Тест по свойствам жидкостей

1. На какую высоту поднимается бензол в капилляре, внутренний диаметр которого 0,4 мм? Смачивание считать полным. А) 3.8 см    Б) 3.2 см    В) 3.4 см    Г) 2.8 см    Д) 2.6 см

2. Рассчитать, какое избыточное давление создается поверхностным натяжением в капельке тумана радиусом 2 мкм.

А) 67 кПа    Б) 80 кПа    В) 73 кПа    Г) 84 кПа    Д) нет правильного ответа

3. Для определения коэффициента поверхностного натяжения воды была использована пипетка с диаметром выходного отверстия 2 мм. Оказалось, что 40 капель имеют массу 1,9 г. Каким по этим данным получится коэффициент поверхностного натяжения?

А) 74 мН/м    Б) 73 мН/м    В) 72 мН/м    Г) 71 мН/м    Д) 70 мН/м

4. Из капельницы накапали равные массы сначала холодной воды при температуре 8 °С, затем горячей воды при температуре 80 °С. Во сколько раз изменился коэффициент поверхностного натяжения воды, если в первом случае образовалось 40, а во втором 48 капель?

А) 4    Б) 1.44    В) 2.4    Г) 1.2    Д) 1.4

5. В капиллярной трубке радиусом 0,5 мм жидкость поднялась на высоту 11 мм. Определите плотность данной жидкости, если ее коэффициент поверхностного натяжения 22 мН/м.

А) 800 кг/м<sup>3</sup>    Б) 820 кг/м<sup>3</sup>    В) 840 кг/м<sup>3</sup>    Г) 860 кг/м<sup>3</sup>    Д) нет правильного ответа

6. Найти давление в пузырьке воздуха (в атмосферах) диаметром 4 мкм, который находится в воде на глубине 5 м. Атмосферное давление нормальное.

А) 1.6    Б) 1.2    В) 2.2    Г) 1.8    Д) 2.4

7. Ртутный барометр имеет диаметр трубки 3 мм. Какую поправку  $x$  в показания барометра нужно внести, если учитывать капиллярное опускание ртути? Коэффициент поверхностного натяжения ртути 510 Н/м.

А) 1.2 мм    Б) 2.4 мм    В) 3.6 мм    Г) 4.8 мм    Д) 5 мм

8. Какая энергия выделяется при слиянии мелких водяных капель радиусом  $2 \times 10^{-3}$  мм в одну каплю радиусом 2 мм?

А) 2.88 мДж      Б) 3.67 мДж      В) 4.12 мДж      Г) 5.46 мДж      Д)  
нет правильного ответа

9. На какую высоту поднимется вода между параллельными пластинами, находящимися на расстоянии 0,2 мм друг от друга?

А) 2.4 см      Б) 3.5 см      В) 4.1 см      Г) 6.9 см      Д) нет  
правильного ответа

10. В городе площадью 400 км<sup>2</sup> за 10 мин во время ливня выпало 20 мм воды. Подсчитать мощность теплового выделения от слияния капель во время дождя, если капли, достигнув, имели диаметр 3 мм, а образовались из мелких капель диаметром  $3 \times 10^{-3}$  мм.

А)  $1.65 \times 10^9$  Вт      Б)  $1.48 \times 10^9$  Вт      В)  $1.74 \times 10^9$  Вт      Г)  $1.87 \times 10^9$  Вт      Д)  
нет правильного ответа