

**КОНКУРСЫ, ОЛИМПИАДЫ, ТЕСТЫ
РОССИЙСКОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ФИЗИКЕ
«ГИДРАВЛИКА»**

Выберите правильный ответ

1. Законы равновесия жидкости изучаются в разделе гидравлики, называемом:

- 1) гидростатика;
- 2) гидравлическая теория равновесия;
- 3) гидродинамика.

2. От чего зависит скорость частиц жидкости при установившемся движении?

- 1) только от координат;
- 2) от времени и координат;
- 3) только от времени.

3. Где больше гидростатическое давления жидкости?

- 1) на свободной поверхности;
- 2) на дне резервуара;
- 3) у боковых стенок резервуара.

4. Гидравлика — это наука, изучающая:

- 1) положение жидкостей в пространстве;
- 2) движение и равновесие жидкостей;
- 3) взаимодействие водных потоков.

5. Выберите верную формулировку второго свойства гидростатического давления.

- 1) гидростатическое давление неизменно в горизонтальной плоскости;
- 2) гидростатическое давление неизменно во всех направлениях;
- 3) гидростатическое давление постоянно и всегда перпендикулярно к стенкам резервуара.

6. Какая разновидность жидкости не является капельной?

- 1) ртуть;
- 2) азот;
- 3) бензин.

7. При движении воды по трубе площадь поперечного сечения трубы на некотором участке увеличилась в 2,5 раз. Как изменилась скорость движения воды на этом участке?

- 1) уменьшилась в 5 раз;
- 2) уменьшилась в 2,5 раза;
- 3) увеличилась в 2,5 раза.

8. Выберите верную формулировку третьего свойства гидростатического давления.

- 1) гидростатическое давление в точке зависит от ее координат в пространстве;
- 2) гидростатическое давление в точке зависит от ее координат в пространстве;
- 3) гидростатическое давление зависит от плотности жидкости.

9. На жидкую субстанцию могут действовать внешние силы:

- 1) массовая или поверхностная;
- 2) поверхностная или внутренняя;
- 3) инерциальная или поверхностная.

10. Основное уравнение гидростатики позволяет определить давление в любой точке рассматриваемого объема, как:

- 1) сумму давления на внешней поверхности жидкости и давления, обусловленного весом вышележащих слоев;
- 2) разность давления на внешней поверхности жидкости и давления, обусловленного весом вышележащих слоев;
- 3) сумму давления на внешней поверхности жидкости и давления на дне сосуда.

11. Как изменяется удельный вес жидкости при увеличении температуры?

- 1) возрастает, а затем уменьшается;
- 2) возрастает;
- 3) уменьшается.

12. В трубе есть участки сужения и расширения её диаметра. В каком месте трубы давление создаваемое текущей по ней жидкостью наибольшее?

- 1) на участках расширения;
- 2) на участках сужения;
- 3) давление одинаково.

13. Сжимаемость жидкости характеризуется:

- 1) коэффициентом Джоуля;
- 2) коэффициентом объёмного сжатия;
- 3) температурным коэффициентом.

14. Ламинарный режим движения жидкости это режим, при котором частицы жидкости в трубопроводе:

- 1) перемещаются бессистемно;
- 2) двигаются послойно только у стенок трубопровода;
- 3) сохраняют определенный строй (движутся послойно).

15. При ламинарном режиме скорость движения жидкости максимальна:

- 1) в центре трубопровода;
- 2) в начале трубопровода;
- 3) у стенок трубопровода.

16. Гидравлика включает разделы:

- 1) гидромеханику и гидродинамику;
- 2) гидростатику и гидродинамику;
- 3) гидростатику и гидромеханику.

17. Гидравлическое сопротивление — это сопротивление:

- 1) трубопровода, сопровождающееся потерями энергии жидкости;
- 2) при котором падает скорость движения жидкости по трубопроводу;
- 3) жидкости к изменению формы своего русла.

18. Что такое сжимаемость жидкостей?

- 1) сопротивление воздействию давления без изменения формы;
- 2) изменение объёма под действием давления;
- 3) видоизменение формы под действием давления.

19. Как называется отношение расхода жидкости к площади живого сечения?

- 1) средняя быстрота потока;
- 2) средний расход текущего потока;
- 3) текущий расход потока.

20. Воздействие давления на жидкость означает:

- 1) силовое воздействие;
- 2) видоизменение формы;
- 3) процесс течения.

21. Как называется количество жидкости, которое протекает через живое сечение в единицу времени?

- 1) полный напор;
- 2) расход потока;
- 3) средняя скорость.

22. Идеальной называется жидкость:

- 1) без внутреннего трения;
- 2) пригодная к применению;
- 3) способная к сжатию.

23. Какая разновидность жидкости не может стать газообразной?

- 1) водород;
- 2) ртуть;
- 3) жидкий азот.

24. Какое давление называется гидростатическим?

- 1) давление в покоящейся жидкости;
- 2) давление в жидкости в трубе;
- 3) давление в движущейся жидкости.

25. Какое свойство жидкости называется вязкостью?

- 1) изменение плотности при изменении температуры;
- 2) сопротивление относительному сдвигу слоев;
- 3) изменение своего объема при изменении давления.