

Комплект
контрольно-оценочных средств
по программе общепрофессиональной дисциплины
ОП.06 Основы технической механики и гидравлики
основной профессиональной образовательной программы
по профессии среднего профессионального образования
23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Задания для дифференцированного зачета
Тесты по основам технической механики и гидравлики

Вариант 1

1. Что изучает статика ?

- 1) статика изучает силы, их действия, сложение, разложение и равновесие их.
- 2) статика изучает статистические движения тел
- 3) статика изучает механическое движение тел

2. На какие разделы делится теоретическая механика?

- 1) статика, кибернетика, механика.
- 2) статика, кинематика, динамика.
- 3) кинематика, механика, кибернетика.

3. Когда расстояние между двумя точками тела остается неизменным его называют

- 1) абсолютно твердым телом
- 2) прочным телом
- 3) материальным телом.

4. Как называются разделы, на которые делится гидравлика?

- 1) гидростатика и гидромеханика;
- 2) гидромеханика и гидродинамика;
- 3) гидростатика и гидродинамика,

5. Материальной точкой называется

- 1) абсолютно твердое тело, размерами которого можно пренебречь, сосредоточив всю массу тела в точке.
- 2) точка, сосредоточенная в центре тела

6. Действия системы сил на одно и то же твердое тело, производя одинаковые воздействия

Называются:

- 1) эквивалентными;
- 2) внутренними;
- 3) внешними.

7. Если система сил эквивалентна одной силе, то эта сила называется

- 1) равнодействующей,
- 2)) уравновешенной;
- 3) сосредоточенной

8. Какие частицы жидкости испытывают наибольшее напряжение сжатия от действия гидростатического давления?

- 1)) находящиеся в центре тяжести рассматриваемого объема жидкости;

- 2) находящиеся на свободной поверхности;
- 3) находящиеся у боковых стенок резервуара;
- 4) находящиеся на дне резервуара,

9. Что называется изгибом?

- 1) Это такой вид деформации, при котором возникают только касательные напряжения

2) Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты

3) Это такой вид деформации, при котором возникают поперечные силы

4) Это такой вид деформации, при котором возникают продольные силы

10. Как называется брус, работающий на изгиб?

1) массив;

3) консоль;

2) балка,

4) опора.

11. Назовите единицу измерения силы?

1) Ньютон,

3) Паскаль;

2) Герц.

4) Джоуль

12. Какой прибор служит для статистического измерения силы?

1) амперметр;

3) гироскоп;

2) динамометр;

4) силомер;

13. Что называется моментом силы относительно точки (центра)?

1) Произведение модуля этой силы на время её действия.

2) Отношение силы, действующей на тело, к промежутку времени, в течение которого эта сила действует.

3) Произведение силы на кратчайшее расстояние до этой точки,

4). Произведение силы на квадрат расстояния до точки (центра).

14. Когда момент силы считается положительным?

1) Когда под действием силы тело движется вперёд.

2) Когда под действием силы тело вращается по ходу часовой стрелки.

3) Когда под действием силы тело движется назад.

4) Когда под действием силы тело вращается против хода часовой стрелки

15. . Вязкость жидкости при увеличении температуры

1) увеличивается;

2) уменьшается,

3) остается неизменной;

4) сначала уменьшается, а затем остается постоянной.

16. . Динамический коэффициент вязкости обозначается греческой буквой

1) v ;

2) μ ,

3) η ;

4) τ .

17. Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил – это

1) статика;

2) динамика;

3) кинематика.

18. Основной закон динамики

1) устанавливает связь между ускорением и массой материальной точки и силой

2) Масса является мерой инертности материальных тел в их поступательном движении

3) Всякому действию соответствует равное и противоположно направленное противодействие

19. Тело массой 5 кг движется по горизонтальной прямой. Сила трения равна 6 Н. Чему равен коэффициент трения?

1) 8,3

3) 1,2

2) 0,83

4) 0,12

20. Единицы измерения работы в Международной системе единиц (СИ) – это

1) джоуль,

2) ньютон;

3) паскаль.

21. отношение полезной работы к полной затраченной работе – это

1) мощность;

2) КПД,

3) первый закон динамики.

22. Прочность это:

1) способность конструкции выдерживать заданную нагрузку не разрушаясь и без появления остаточных деформаций,

2) способность конструкции сопротивляться упругим деформациям;

3) способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия;

4) способность конструкции не накапливать остаточные деформации.

23. . Гидростатическое давление - это давление присутствующее

1) в движущейся жидкости;

2) в покоящейся жидкости,

3) в жидкости, находящейся под избыточным давлением;

4) в жидкости, помещенной в резервуар.

24. Пластичность – это

1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.

2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.

3) Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные формы и размеры.

4) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций

25. Сжимаемость это свойство жидкости

1) изменять свою форму под действием давления;

2) изменять свой объем под действием давления,

3) сопротивляться воздействию давления, не изменяя свою форму;

4) изменять свой объем без воздействия давления.

26. . Первое свойство гидростатического давления гласит:

- 1) в любой точке жидкости гидростатическое давление перпендикулярно площадке касательной к выделенному объему и действует от рассматриваемого объема;
- 2) в любой точке жидкости гидростатическое давление перпендикулярно площадке касательной к выделенному объему и действует внутрь рассматриваемого объема,
- 3) в каждой точке жидкости гидростатическое давление действует параллельно площадке касательной к выделенному объему и направлено произвольно;
- 4) гидростатическое давление неизменно во всех направлениях и всегда перпендикулярно в точке его приложения к выделенному объему.

27. Среднее гидростатическое давление, действующее на дно резервуара равно:

- 1) произведению глубины резервуара на площадь его дна и плотность;
- 2) произведению веса жидкости на глубину резервуара;
- 3) отношению объема жидкости к ее плоскости;
- 4) отношению веса жидкости к площади дна резервуара,

28. Кинематический коэффициент вязкости обозначается греческой буквой

- 1) ν ,
- 2) μ ;
- 3) η ;
- 4) τ .

29. Момент силы относительно точки – это..

- 1) величина, равная произведению силы на расстояние от точки до самой силы взятая с соответствующим знаком;
- 2) величина, равная произведению силы на кратчайшее расстояние от точки до линии
- 3) величина, равная произведению силы на кратчайшее расстояние от точки до линии действия силы взятой с соответствующим знаком.

30. Парой сил называется...

- 1) система двух равных по знаку ,параллельных и противоположно направленных сил, приложенных к телу в двух разных точках;
- 2) система двух равных по модулю ,параллельных и противоположно направленных сил, приложенных к телу в двух разных точках.

31. Пространственной называется система сил...

- 1) линии действия которых имеют любые направления в пространстве,
- 2) линии действия которых имеют два взаимно перпендикулярных направления в пространстве;

32. Необходимым и достаточным условием равновесия произвольной пространственной системы сил является:

- 1) равенство нулю главного вектора;

- 2) равенство нулю главного вектора и главного момента,
- 3) равенство нулю главного момента.

33. Текучестью жидкости называется:

- 1) величина прямо пропорциональная динамическому коэффициенту вязкости;
- 2) величина обратная динамическому коэффициенту вязкости,
- 3) величина обратно пропорциональная кинематическому коэффициенту вязкости;
- 4) величина пропорциональная градусам Энглера.

34. . В вискозиметре Энглера объем испытуемой жидкости, истекающего через капилляр равен

- 1) 300 см³;
- 2) 250 см³,
- 3) 200 см³;
- 4) 200 мм³.

35.Центром тяжести твердого тела называется:

- 1); центр системы параллельных сил, в котором приложен вес тела,
- 2) центр системы параллельных сил, в котором приложен главный вектор;
- 3) центр системы параллельных сил, в котором приложена масса тела.

36.Принцип Д,Аламбера:

- 1)геометрическая сумма всех приложенных к точке сил и силы инерции этой точки равны нулю,
- 2)алгебраическая сумма всех приложенных к точке сил и сил инерции этой точки равны нулю.

37.Детали машин и узлы бывают:

- 1)общего назначения;
- 2) специального назначения;
- 3)общего и специального назначения ,
- 4) двигательного и передаточного назначения.

38. Две подвижно - соединительные детали образуют

- 1) узел;
- 2) звенья;
- 3) кинематическую пару,

39.Совокупность звеньев подвижно кинематических пар образуют

- 1) кинематическую цепь,
- 2) исполнительный механизм;
- 3)техническое устройство.

40. К неразъемным соединениям относятся:

- 1) сварные
- 2) клепаные, клееные
- 3) штифтовые, шпилечные.
- 4) сварные, клепаные, клееные.

41. . Интенсивность испарения жидкости не зависит от:

- 1) от давления;
- 2) от ветра;
- 3) от температуры;
- 4) от объема жидкости,

42. . Выделение воздуха из рабочей жидкости называется

- 1) парообразованием;
- 2) газообразованием;
- 3) пенообразованием,

4) газовыделение.

43.Какие из вышеперечисленных приборов относятся к приборам для измерения избыточного давления?

- 1)пьезометр; 2)жидкостный манометр; 3) мембранный манометр; 4) все.

44.Под растяжением понимается:

- 1)такой вид нагрузки,при которой в поперечных сечениях бруса возникают только касательные силы;
- 2)такой вид нагружения, при котором в поперечном сечении бруса возникают только нормальные силы.

45.Что изучает кинематика?

- 1) Движение тела под действием приложенных к нему сил.
- 2) Виды равновесия тела.
- 3) Движение тела без учета действующих на него сил.
- 4) Способы взаимодействия тел между собой.

46. При расчете заклепочных соединений на смятие учитывается:

- 1) наименьшая толщина склепываемых элементов,
- 2) наибольшая толщина склепываемых элементов;
- 3) толщина всех склепываемых деталей;
- 4) диаметр заклепки.

47. Твердость – это

- 1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия;
- 2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь;
- 3) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций,

48. Для преобразования вращательного движения в поступательное применяется

- 1) червячная передача;
- 2) реечная передача,
- 3)ременная передача.

49. Для передачи вращения между удаленными друг от друга валами применяется

- 1)зубчатая передача,
- 2) ременная передача;
- 3) Червячная передача.

50.Сжатие отличается от растяжения только:

- 1)вектором силы;
- 2)знаком нормальной силы,
- 3)величиной нормальной силы.

1. Единицы измерения работы в Международной системе единиц (СИ) – это

- 1) джоуль
- 2) ньютон
- 3) паскаль

2. отношение полезной работы к полной затраченной работе – это

- 1) мощность
- 2) КПД
- 3) первый закон динамики

3. Прочность это:

- 1) способность конструкции выдерживать заданную нагрузку не разрушаясь и без появления остаточных деформаций,
- 2) способность конструкции сопротивляться упругим деформациям;
- 3) способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия;
- 4) способность конструкции не накапливать остаточные деформации.

4. Как называется график зависимости между растягивающей силой и соответствующим удлинением образца материала?

- 1) Спектрограмма ;
- 2) Томограмма ;
- 3) Голограмма;
- 4) Диаграмма,

5. Пластичность – это

- 1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.
- 2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.
- 3) Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные формы и размеры.
- 4) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций

6. . При увеличении температуры удельный вес жидкости:

- 1) уменьшается,
- 2) увеличивается;
- 3) сначала увеличивается, а затем уменьшается;
- 4) не изменяется.

7. Сжимаемость это свойство жидкости:

- 1) изменять свою форму под действием давления;
- 2) изменять свой объем под действием давления,
- 3) сопротивляться воздействию давления, не изменяя свою форму;
- 4) изменять свой объем без воздействия давления.

8. Основной закон динамики

- 1) устанавливает связь между ускорением и массой материальной точки и силой
- 2) Масса является мерой инертности материальных тел в их поступательном движении;
- 3) Всякому действию соответствует равное и противоположно направленное

9. Что называется изгибом?

- 1) Это такой вид деформации, при котором возникают только касательные напряжения
- 2) Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты
- 3) Это такой вид деформации, при котором возникают поперечные силы
- 4) Это такой вид деформации, при котором возникают продольные силы

10. Как называется брус, работающий на изгиб?

- 1) массив;
- 2) консоль;
- 3) балка,
- 4) опора.

11. Назовите единицу измерения силы?

- 1) Паскаль.
- 2) Герц.
- 3) Ньютон.
- 4) Джоуль

12. Какой прибор служит для статистического измерения силы?

- 1) амперметр;
- 2) динамометр;
- 3) гироскоп;
- 4) силомер;

13. Что называется моментом силы относительно точки (центра)?

- 1) Произведение модуля этой силы на время её действия.
- 2) Отношение силы, действующей на тело, к промежутку времени, в течение которого эта сила действует.
- 3) Произведение силы на квадрат расстояния до точки (центра).
- 4) Произведение силы на кратчайшее расстояние до этой точки (центра).

14. Когда момент силы считается положительным?

- 1) Когда под действием силы тело движется вперёд.
- 2) Когда под действием силы тело вращается по ходу часовой стрелки.
- 3) Когда под действием силы тело движется назад.
- 4) Когда под действием силы тело вращается против хода часовой стрелки

15. Трением скольжения называют:

- 1) сопротивление, возникающие при относительном перемещении одного тела по поверхности другого
- 2) сопротивление силе обратной коэффициенту трения.

16. Сила трения направлена в сторону, противоположную относительной скорости скольжения

- 1) это закон Кулона;
- 2) это свойство пары сил;
- 3) это закон статики.

17. Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил – это

- 1) статика;
- 2) динамика;
- 3) кинематика.

18. Основной закон динамики

- 1) устанавливает связь между ускорением и массой материальной точки и силой
- 2) Масса является мерой инертности материальных тел в их поступательном движении
- 3) Всякому действию соответствует равное и противоположно направленное противодействие

19. Тело массой 5 кг движется по горизонтальной прямой. Сила трения равна 6 Н. Чему равен коэффициент трения?

- 1) 8,3
- 2) 0,83
- 3) 1,2
- 4) 0,12

20. . Когда момент силы считается положительным?

- 1) Когда под действием силы тело движется вперёд.
- 2) Когда под действием силы тело вращается по ходу часовой стрелки.
- 3) Когда под действием силы тело движется назад.

4) Когда под действием силы тело вращается против хода часовой стрелки

21. Детали машин и узлы бывают:

- 1) общего назначения;
- 2) специального назначения;
- 3) общего и специального назначения ;
- 4) двигательного и передаточного назначения.

22. Совокупность звеньев подвижно кинематических пар образуют

- 1) кинематическую цепь
- 2) исполнительный механизм
- 3) техническое устройство

23. Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие – это

- 1) механическое воздействие;
- 2) сила,
- 3) удар.

24. Сжимаемость жидкости характеризуется

- 1) коэффициентом Генри;
- 2) коэффициентом температурного сжатия;
- 3) коэффициентом поджатия;
- 4) коэффициентом объемного сжатия,

25. К неразъемным соединениям относятся:

- 1) сварные
- 2) клепаные, клееные
- 3) штифтовые, шпилечные.
- 4) сварные, клепаные, клееные.

26. Текучестью жидкости называется:

- 1) величина прямо пропорциональная динамическому коэффициенту вязкости;
- 2) величина обратная динамическому коэффициенту вязкости,
- 3) величина обратно пропорциональная кинематическому коэффициенту вязкости;
- 4) величина пропорциональная градусам Энглера.

27. Вязкость жидкости не характеризуется:

- 1) кинематическим коэффициентом вязкости;
- 2) динамическим коэффициентом вязкости;
- 3) градусами Энглера;
- 4) статическим коэффициентом вязкости,

28. Материальной точкой называется

- 1) абсолютно твердое тело, размерами которого можно пренебречь, сосредоточив всю массу тела в точке.
- 2) точка, сосредоточенная в центре тела³⁷

29. . Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил – это

- 1) статика;
- 2) динамика;
- 3) кинематика.

30. Трением скольжения называют:

- 1) сопротивление, возникающие при относительном перемещении одного тела по поверхности другого
- 2) сопротивление силе обратной коэффициенту трения.

31. Для преобразования вращательного движения в поступательное применяется

- 1) червячная передача
- 2) реечная передача
- 3) ременная передача

32. Прочность это:

- 1) способность конструкции выдерживать заданную нагрузку не разрушаясь и без появления остаточных деформаций.
- 2) способность конструкции сопротивляться упругим деформациям.
- 3) способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия.
- 4) способность конструкции не накапливать остаточные деформации.

33. Кинематический коэффициент вязкости обозначается греческой буквой

- 1) ν ,
- 2) μ ;
- 3) η ;
- 4) τ .

34. Пластичность – это

- 1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.
- 2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.
- 3) Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные формы и размеры.
- 4) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций.

35. Действия системы сил на одно и то же твердое тело, производя одинаковые воздействия

Называются:

- 1) эквивалентными;
- 2) внутренними;
- 3) внешними.

36. . Динамический коэффициент вязкости обозначается греческой буквой:

- 1) v ;
- 2) μ ,
- 3) η ;
- 4) τ .

37. Вязкость жидкости при увеличении температуры:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается,
- 3) остается неизменной;
- 4) сначала уменьшается, а затем остается постоянной

38. . Выделение воздуха из рабочей жидкости называется:

- 1) парообразованием;
- 2) газообразованием;
- 3) пенообразованием,
- 4) газовыделение.

39. . Интенсивность испарения жидкости не зависит от:

- а) от давления;
- б) от ветра;
- в) от температуры;
- г) от объема жидкости,

40. При кручении в поперечном сечении бруса возникают:

- 1) нормальные силы;
- 2) крутящий момент,
- 3) касательные напряжения.

41. Касательные напряжения прямопропорциональны:

- 1) приложенной силе;
- 2) растяжению;
- 3) угловой деформации,

42. Закон Гука выражает линейную зависимость между:

- 1) напряжением и деформацией,
- 2) приложенной силой и относительным удлинением;

43. Под растяжением понимают такой вид нагружения, при котором в поперечных сечениях бруса возникают только:

- 1) крутящий момент;
- 2) чистый изгиб;
- 3) нормальные силы,

44. Что называется силой?

- 1) Давление одного тела на другое.
- 2) Мера воздействия одного тела на другое.
- 3) Величина взаимодействия между телами.

4) Мера взаимосвязи между телами (объектами).

45. Какая система сил называется уравновешенной?

- 1) Две силы, направленные по одной прямой в разные стороны.
- 2) Две силы, направленные под углом 90° друг к другу.
- 3) Несколько сил, сумма которых равна нулю,
- 4) Система сил, под действием которых свободное тело может находиться в покое.

46. Сжатие отличается от растяжения только:

- 1) направлением,
- 2) отсутствием нормальных сил;
- 3) наличием крутящего момента.

47. Что изучает статика ?

- 1) статика изучает силы, их действия, сложение, разложение и равновесие их.
- 2) статика изучает статистические движения тел
- 3) статика изучает механическое движение тел

48. На какие разделы делится теоретическая механика?

- 1) статика, кибернетика, механика.
- 2) статика, кинематика, динамика.
- 3) кинематика, механика, кибернетика.

49. Когда расстояние между двумя точками тела остается неизменным его называют

- 1) абсолютно твердым телом
- 2) прочным телом
- 3) материальным телом.

50. Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие – это

- 1) механическое воздействие;
- 2) сила; 3) удар.

КЛЮЧИ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

Вопрос	Вар№1	Вар№2	Вопрос	В№1	В№2
1	1	1	49	1	1
2	2	2	50	2	2
3	1	1			
4	3	4			
5	1	2			
6	1	1			
7	1	2			
8	4	1			
9	2	2			
10	2	3			
11	1	3			
12	2	2			
13	3	4			
14	4	4			
15	2	1			
16	2	3			
17	2	2			
18	1	1			
19	4	4			
20	1	4			
21	2	3			
22	1	1			
23	2	2			
24	2	4			

25	2	4			
26	2	2			
27	4	4			
28	1	1			
29	3	2			
30	2	1			
31	1	2			
32	2	1			
33	2	1			
34	3	2			
35	1	1			
36	1	2			
37	3	2			
38	3	3			
39	1	4			
40	4	2			
41	1	3			
42	1	1			
43	3	3			
44	3	2			
45	3	3			
46	1	1			
47	3	1			
48	2	2			

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

45 -50 правильных ответов – оценка «5»
44 - 35 правильных ответов - оценка «4»
34 - 25 правильных ответов – оценка «3»
менее 25 правильных ответов – оценка «2».