Тестовые задания по дисциплине

«Гидропневматические машины и приводы»

Инженерно-физический факультет

050724 – Технологические машины и оборудование, рус., осн.,

группы 06-101-41.

Преподаватель, ответственный

за разработку тестов – Мустафин К.А.

1.1. Установите зависимость между единицами измерения давления:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



2.1. Сколько метров водяного столба в одной атмосфере?

3.1. Сколько *МПа* в десяти атмосферах?

4.1. Дать определение понятию «давление».

A) давление – это произведение силы давления на площадь поперечного сечения;

B) давление – это параметр, характеризующий взаимодействие сред в направлении, перпендикулярном к поверхности их раздела;

C) давление – это параметр, определяющий суммарную силу, действующую на свободную поверхность;

D) давление – это произведение объема жидкости на площадь давления;

E) давление – это параметр, характеризующий изменения свойств жидкости вследствие сжимаемости.

5.1. Абсолютное давление может быть:

A) только отрицательным;

B) положительным и отрицательным;

C) только равняться нулю;

D) положительным, отрицательным и равняться нулю;

E) только положительным.

6.1. Укажите, какое давление может быть только положительным.

А) избыточное;

В) гидростатическое;

С) относительное;

D) вакуум;

Е) абсолютное.

7.1. Укажите, какое давление показывает превышение рассматриваемого давления над давлением в полном вакууме.

А) относительное;

В) вакуум;

С) гидростатическoе;

D) абсолютнoе;

Е) избыточное.

8.1. Дать определение понятию «избыточное давление»:

A) избыточное давление – это давление окружающей среды;

B) избыточное давление показывает превышение данного давления над давлением в полном вакууме;

C) избыточное давление показывает превышение данного давления над давлением окружающей среды;

D) избыточное давление – это сумма абсолютного и атмосферного давлений;

E) избыточное давление указывает на величину разрежения, т.е. вакуума.

9.1. Определите избыточное давление (в атм.), если абсолютное давление равно 5 атм.

10.1. Определите избыточное давление (в м.в.ст.), если абсолютное давление равно 30 м.в.ст.

11.1. Дать определение понятию «абсолютное давление»:

A) абсолютное давление показывает превышение рассматриваемого давления над давлением в полном вакууме;

B) абсолютное давление показывает превышение давления окружающей среды над давлением в полном вакууме;

C) абсолютное давление показывает превышение данного давления над давлением окружающей среды;

D) абсолютное давление представляет собой разность атмосферного давления и избыточного давления;

E) абсолютное давление представляет собой давление на свободной поверхности жидкости.

12.1. Укажите основное свойство гидростатического давления:

A) гидростатическое давление зависит от плотности и площади поверхности;

B) гидростатическое давление направлено вертикально вниз;

C) гидростатическое давление направлено по нормали к площадке, на которую оно действует;

D) гидростатическое давление направлено вертикально вверх;

E) в любой точке жидкости гидростатическое давление не зависит от ориентировки площадки, на которую оно действует.

13.1. Укажите, какое давление в любой точке жидкости не зависит от ориентировки площадки, на которую оно действует.

A) барометрическое;

B) гидростатическое;

C) избыточное;

D) абсолютное;

E) вакуум.

14.1. Основное уравнение гидростатики:

A); B);



C); D);



E);



15.1. Укажите, что означает величина *Ро* в уравнении



A) гидростатическое давление;

B) давление вакууметрическое;

C) давление на свободной поверхности;

D) абсолютное давление;

E) давление на стенки сосуда;

16.1. Укажите, что означает величина *Р* в уравнении



A) гидростатическое давление;

B) давление вакууметрическое;

C) давление на свободной поверхности;

D) абсолютное давление;

E) давление на стенки сосуда;

17.1. Чем отличается жидкость от газа?

A) способностью принимать форму сосуда, в который она могла бы быть перелитой;

B) сжимаемостью;

C) ничем;

D) способностью сохранять свой объем;

E) большей плотностью, способностью оказывать сопротивление сдвигу, способностью сохранять свой объем.

18.1. Коэффициент объемного сжатия определяется по формуле:

A); B);



C); D);



E) .



19.1. Укажите, какой параметр характеризует сжимаемость жидкости.

A) коэффициент объемного сжатия;

B) коэффициент объемного расширения;

C) коэффициент сжатия струи;

D) коэффициент Кориолиса;

E) коэффициент Шези;

20.1. Найдите величину, обратную коэффициенту объемного сжатия.

A) коэффициент объемного расширения;

B) динамичный коэффициент вязкости;

C) модуль упругости;

D) удельный вес жидкости;

E) коэффициент сжатия струи:

21.1. Плотность жидкости выражается зависимостью:

A) ; B) ; C) ;



D) ; E) ;



22.1. Определите плотность жидкости, если масса двух литров жидкости равна 1,6кг

23.1. Определите объем жидкости, если масса жидкости равна 5 кг, а плотность составляет

1000 кг/м3.

A) 0,005 м3, B) 0,05 м3, C) 5000 м3, D) 500 м3, E) 50 м3.

24.1. Удельный (объемный) вес жидкости выражается зависимостью:

A) 4; B) ; C) ;



D) ; E) ;



25.1. Найдите объем жидкости с удельным весом 9810н/м3, вес равен 10Н.

A) 0,0102 м3; B)0,001 м3; C) 0,102 м3; D) 102 м3; E) 980 м3

26.1. Определите удельный вес жидкости, если вес 10 литров её равен 95 Н?

27.1. Удельный вес и плотность жидкости связаны между собой зависимостью:

A) ; B) ; C) ;



D) ; E) ;



28.1. Найдите удельный вес жидкости, если её плотность составляет 900 кг/м3

A) 9930 Н/ м3; D) 883Н/ м3;

B) 9200 Н/м3;; E) 9810 Н/ м3.

C) 8829 Н/ м3;

29.1. Для каких целей предназначена трубка полного напора (трубка Пито)?

A) для определения расхода воды в трубопроводе;

B) для измерения местной скорости потока жидкости;

C) для определения температурного расширения жидкости;

D) для определения объемного расширения жидкости;

E) для измерения диаметра трубопровода.

30.1. Определите скорость воды в трубопроводе, если пьезометрический напор равен 1,2м, а полный напор составляет 1,3м.



A) 0,1м/с, B) 0,14м/с; C) 1,4м/с; D) 2,5м/с, E) 0,25м/с.

31.1. Укажите, в каком случае уравнение Бернулли для реального потока записано правильно?

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



32.1. Величина в уравнении Бернулли



A) геометрический напор; B) потери напора по длине;

C) потенциальный напор; D) пьезометрический напор;

E) скоростной напор.

33.1. Величина в уравнении Бернулли – это



A) геометрический напор; B) потери напора по длине;

C) потенциальный напор; D) пьезометрический напор;

E) скоростной напор.

34.1. Величина в уравнении Бернулли – это



A) геометрический напор; B) потери напора по длине;

C) потенциальный напор; D) пьезометрический напор;

E) скоростной напор.

35.1. Величина h1-2 в уравнении Бернулли–это

A) геометрический напор; B) потери напора по длине;

C) потенциальный напор; D) пьезометрический напор;

E) скоростной напор.

36.1. Укажите, в каком случае уравнение Бернулли для идеального потока записано правильно.

A) ;



B) .



C) .



D) .



E) .



37.1. Укажите уравнение Бернулли для идеального потока жидкости, если ось сравнения

0-0 проходит по оси трубопровода.

A) ;



B) ;



C) ;



D) .



E) ;



38.1. От каких параметров зависит расход жидкости?

A) от геометрических параметров трубопровода.

B) от скорости движения жидкости и поперечного сечения трубопровода.

C) от массы, удельного веса и объема жидкости.

D) от плотности и объема жидкости.

E) от скорости и массы жидкости.

39.1. Определить расход жидкости, проходящей по трубопроводу d = 0,1м со скоростью



A) 0,04; B) 3,14; C) 314; D) 0,314; E) 0,00314

40.1. Укажите, по какой формуле определяется скорость истечения жидкости через насадку?

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



41.1. Определить скорость истечения жидкости через насадку при напоре в баке Н= 1,3м, коэффициент скорости равен 0,5 (ответ 1 знак после запятой)



42.1. Определите коэффициент скорости при истечении жидкости через насадку, если напор в баке Н=1,3 метра, а скорость (ответ 1 знак после запятой)



43.1. Укажите формулу определения расхода жидкости при истечении из отверстия:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



44.1. Укажите, что означает величина в формуле



A) коэффициент гидравлического трения;

B) коэффициент расхода;

C) коэффициент скорости;

D) коэффициент сжатия;

E) коэффициент пропорциональности.

45.1. Как называется коэффициент *ε* в формуле для определения расхода жидкости при истечении через отверстие или насадку?

A) коэффициент гидравлического трения.

B) коэффициент расхода.

C) коэффициент скорости.

D) коэффициент сжатия струи.

E) коэффициент пропорциональности.

46.1. Коэффициент расхода определяется по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



47.1. Определите коэффициент расходапри истечении жидкости из отверстия, если коэффициент сжатия струи *ε=0,90*, коэффициент скорости =0,5.(ответ вычислить до 2-х знаков после запятой.)



48.1. Укажите, что такое геометрический напор (геометрическая высота) частицы жидкости, находящейся в рассматриваемой точке?

A) геометрический напор – это отношение давления к удельному весу жидкости.

B) геометрический напор – это сумма потенциального и пьезометрического напоров.

C) геометрический напор – частицы жидкости, находящейся в рассматриваемой точке, равен высоте этой точке относительно плоскости сравнения.

D) геометрический напор равен величине абсолютного давления в данной точке.

E) геометрический напор – это сумма абсолютного и избыточного давлений в данной точке.

49.1. Расходомер Вентури, трубка Пито – это примеры использования в технике уравнения…

A) Паскаля.

B) Альтшуля.

C) Бернулли.

D) Шези.

E) Павловского.

50.1. Укажите, от каких параметров зависит расход жидкости?

A) от геометрических параметров трубопровода.

B) от скорости движения жидкости и поперечного сечения трубопровода.

C) от массы, удельного веса и объема жидкости.

D) от плотности и объема жидкости.

E) от скорости и массы жидкости.

51.1. Укажите, какое устройство служит для измерения расхода жидкости?

A) трубка Пито.

B) трубка Вентури.

C) дифференциальный манометр.

D) вискозиметр Энглера.

E) пьезометр.

52.1. Определите какое устройство служит для измерения местной скорости в трубопроводе

A) трубка Пито.

B) трубка Вентури.

C) дифференциальный манометр.

D) вискозиметр Энглера.

E) пьезометр.

53.1. Определить какое устройство служит для измерения давления?

A) трубка Пито.

B) трубка Вентури.

C) авометр

D) вискозиметр Энглера.

E) пьезометр.

54.1. Что влияет на режим движения жидкости?

A) скорость и вязкость жидкости.

B) скорость, вязкость и сечение трубопровода.

C) скорость и сечение трубопровода.

D) удельный вес скорость потока.

E) плотность жидкости и сечение трубопровода.

55.1. При каких условиях будет турбулентный режим движения жидкости?

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



56.1. При каких условиях будет ламинарный режим движения жидкости?

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



57.1. Чем отличается турбулентный режим движения от ламинарного?

A) сложным течением без интенсивного перемешивания.

B) ничем.

C) интенсивным перемешиванием жидкости и пульсацией скорости.

D) плавным течением без перемешивания слоев.

E) течением при больших перепадах давления.

58.1. Укажите формулу нахождения числа Рейнольдса для труб круглого сечения:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



59.1. Величина в формуле это:



А) коэффициент динамической вязкости;

B) коэффициент пропорциональности;

C) коэффициент объёмного сжатия;

D) коэффициент кинематической вязкости;

E) удельный вес жидкости.

60.1. Определите коэффициент кинематической вязкости, если известно, что критическая нижняя скорость жидкости в трубопроводе d=0,05 метра = 0,1 м/с



A) 0,21**.** 10-4; C) 0,05**.** 10-4;

B) 0,5**.** 10-3; D) 0,01**.** 10-4; E) 0,021**.** 10-4.

61.1. Определите число в трубопроводе диаметром d=50 мм., кинематическая вязкость =0,01**.** 10-4 м2 /с., а скорость = 0,3 м/с.



62.1. Определите, влияет ли температура жидкости на число Рейнольдса.

A) влияет, т.к. кинематическая вязкость является функцией температуры.

B) не влияет, т.к. число Рейнольдса не зависит от температуры.

C) влияет, но только в неустановившемся режиме.

D) влияет, но только при ламинарном режиме.

E) влияет, но только в определенных пределах.

63.1. Укажите единицу измерения давления в системе СИ:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



64.1. Укажите нижнее критическое число Рейнольдса.

65.1. При каком числе Рейнольдса режим движения жидкости будет ламинарным

A) 2130.

B) 2320.

C) 2390.

D) 3420.

E) 5000

66.1. Наберите верхнее критическое число Рейнольдса.

67.1. Дайте правильное определение турбулентному режиму движения жидкости:

A) характеризуется сложным течением без интенсивного поперечного перемешивания.

B) характеризуется сложным течением с интенсивным поперечным перемешиванием.

C) характеризуется таким течением, при котором скорость потока изменяется в пределах от 0 до 0,5 м/с.

D) характеризуется таким течением, при котором скорость потока колеблется в пределах от 0,5 до 0,8 м/с.

E) сопровождается интенсивным поперечным перемешиванием и пульсацией давления и скорости, при которой скорость в любой точке потока постоянно изменяется во времени.

68.1. При каком числе *Re* режим движения является турбулентным?

A) менее 2000.

B) менее 3000.

C) более 4000.

D) 500.

E) 2320.

69.1. При каком числе *Re* режим движения является ламинарным?

A) менее 2000.

B) менее 3000.

C) более 4000.

D) 500.

E) 2320.

70.1. Укажите единицу измерения кинематической вязкости в системе СИ:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



71.1. Потери напора по длине на отдельных участках сети определяются по формуле:

A) .



B)



C) .



D) .



E) .



72.1. Определите потери напора по длине, если известно: А=9 ,



Q=19л/с, (один знак после запятой).



73.1. Укажите, что означает величина А в формуле



A) коэффициент, зависящий от скорости;

B) расход жидкости;

C) потери напора;

D) удельное сопротивление трубопровода;

E) местные потери напора.

74.1. Укажите, что означает величина в формуле .



A) коэффициент, зависящий от скорости;

B) расход жидкости;

C) потери напора;

D) удельное сопротивление трубопровода;

E) местные потери напора.

75.1. Укажите, какую величину потерь напора на местные сопротивления принимают для длинных трубопроводов?

A) 60% от потерь по длине;

B) 10% от потерь по длине;

C) 3% от потерь по длине;

D) до 3 м;

E) до 10 м.

76.1. Определите общие потери напора, если потери по длине для длинного трубопровода составляют 3,5 метра (ответ – 2 знака после запятой)

77.1. Укажите формулу определения коэффициента гидравлического трения для турбулентного режима (формула Альтшуля):

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



78.1. Определите коэффициент гидравлического трения если Re равно 12388 (ответ – 2 знака после запятой).



79.1. Определите число Рейнольдса, если коэффициент гидравлического трения =0,03, режим турбулентный (ответ –целое число).



80.1. Определите коэффициент гидравлического трения , если число Рейнольдса составляет 10000.



A) 0,05;

B) 0,316;

C) 0,0316;

D) 3,164;

E) 31,6.

81.1. Определите коэффициент гидравлического трения , если число Рейнольдса составляет 1500.



A) 0,034;

B) 2,34;

C) 4,3;

D) 0,043;

E) 23,4.

82.1. Коэффициент гидравлического трения в зоне гладкостенного сопротивления определяется по формуле Блазиуса:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



83.1. Определить число Рейнольдса в ламинарном режиме, если коэффициент гидравлического трения =0,1.



84.1. Укажите формулу определения гидравлического трения при ламинарном режиме:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



85.1. По какой формуле определяются местные потери напора:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



86.1. Определите коэффициент местных сопротивлений, если местные потери в трубопроводе составляют 0,05 м., а скорость жидкости *v*=0,6 м/с, g=9,8 м/с2 (ответ – 1 знак после запятой.)

87.1. Укажите формулу пьезометрического напора:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



88.1. Укажите формулу потенциального напора:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



89.1. Найдите пьезометрический напор, если геометрический напор составляет 5 метров, а потенциальный 15 метров.

90.1. Укажите формулу гидравлического напора:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



91.1. Определить величину гидравлического напора, если ось трубопровода находится на 0,9 метра выше оси сравнения, пьезометрический напор равен 10 метрам, а скоростной напор равен 5,1 метра.

92.1. Дайте правильное определение ламинарному режиму движения:

A) ламинарный режим – сопровождается интенсивным поперечным перемешиванием и пульсацией скорости.

B) ламинарный режим – характеризуется сложным течением без интенсивного поперечного перемешивания жидкости.

C) ламинарный режим – характеризуется таким течением, при котором скорость потока превышает 3 м/с.

D) ламинарный режим – характеризуется нестабильностью потока и пульсацией скорости.

E) ламинарный режим – характеризуется таким течением, при котором скорость потока увеличивается пропорционально расходу.

93.1. Гидравлический расчет водопроводной сети заключается в определении:

A) напора в конечных (диктующих) точках.

B) экономической скорости.

C) диаметров на участках сети.

D) диаметров, расходов и напоров во всех точках сети.

E) диаметров и напоров во всех точках сети.

94.1. Вводом водопровода называется:

A) участок водопровода от внешней сети до водомерного узла, имеющий уклон от здания.

B) водомерный узел.

C) участок водопровода от внешней сети до разводящей магистрали.

D) участок водопровода от внешней сети до разводящей магистрали.

E) участок водопроводной сети от наружного колодца до стены здания.

95.1. Укажите пожарное оборудование, размещаемое в водопроводных колодцах:

A) пожарный кран.

B) пожарный рукав.

C) пожарная колонка (стендер).

D) пожарный гидрант.

E) водоразборная колонка.

96.1. Расчетный часовой расход воды определяют по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



97.1. Определите часовой расход воды, если суточный расход=144 м3/сут коэффициент =2.



98.1. Среднесуточный расход воды определяют по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



99.1. Определить (м3), если норма водопотребления = 200 л/с, N=5000 человек.



100.1. Укажите формулу определения удельного расхода жидкости.

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



101.1. Определите удельный расход, если QX =30л/с, суммарная длина участков 2 км.(ответ 2 знака после запятой)

102.1. Уравнение, по которому можно построить характеристику трубопровода.

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



103.1. При необходимости бесперебойного водоснабжения применяют:

A) тупиковые сети водопровода.

B) кольцевые сети водопровода.

C) простые трубопроводы.

D) сложные трубопроводы.

E) водопроводные сети, закольцованные с пожарными резервуарами.

104.1. В каком случае возникает гидравлический удар?

A) при понижении давления в трубопроводе до величины вакуума.

B) только при резком закрытии крана.

C) только при резком открытии крана.

D) при увеличении давления в трубопроводе в 2 раза.

E) при резком закрытии или открытии задвижки.

105.1. Свободный напор в точке сети водопровода определяется по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



106.1. Определить свобод, напор в точке, если высота напорной башни равна 12, потери напора 4 м.разность отметок 2 м.

107.1. Высота ствола водонапорной башни определяется зависимостью:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



108.1.Определить высоту ствола башни,если застройка одноэтажная,потери напора h=4 м. Разность отметок 2 м



109.1. Емкость бака водонапорной башни определяется зависимостью:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



110.1. Определить пожарный запас воды (в м3) в водонапорной башне для населенного пункта с населением N=3000человек.

110.2. Определить пожарный запас воды (в м3) в водонапорной башне для населенного пункта с населением N=4000 человек.

110.3. Определить пожарный запас воды (в м3) в водонапорной башне для населенного пункта с населением N=6000 человек.

110.4. Определить пожарный запас воды (в м3) в водонапорной башне для населенного пункта с населением N=7000 человек

110.5. Определить пожарный запас воды (в м3) в водонапорной башне для населенного пункта с населением N=9000 человек.

110.6. Определить пожарный запас воды (в м3) в водонапорной башне для населенного пункта с населением N=2000человек.

111.1. Какие насосные станции подают воду на водопроводные очистные сооружения?

A) повысительные насосные станции;

B) циркуляционные насосные станции;

C) артезианские насосные станции;

D) насосные станции первого подъема;

E) насосные станции второго подъема.

112.1. Какие трубы нельзя применять для наружного водоснабжения?

A) чугунные.

B) стальные.

C) железобетонные.

D) полиэтиленовые.

E) керамические.

113.1. Диаметр трубопровода определяется по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



114.1. Определите скорость воды в трубопроводе, если расход Q=8,0 л/с, d=0,1 м. (ответ-целое число)

115.1. Определить d трубопровода (мм.), если Q=2,0 л/с, *v*=1,04 м/с.

116.1. Определить диаметр трубопровода (мм.), если Q=4 л/с, *v*=0,8 м/с.

117.1. Укажите формулу по которой оценивают объемный кпд центробежного насоса:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



118.1. Скорость подъема штока гидроцилиндра:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



119.1. Определить скорость подъёма штока гидроцилиндра, если подача шестеренного насоса составляет 785·10-6 *м3/с*, диаметр поршня dn=0,1 *м*. (ответ - 1 знак после запятой)

119.2. Определить скорость подъёма штока гидроцилиндра, если подача шестеренного насоса составляет 900·10-6 *м3/с*, диаметр поршня dn=0,09 *м*. (ответ - 1 знак после запятой)

119.3. Определить скорость подъёма штока гидроцилиндра, если подача шестеренного насоса составляет 1200·10-6 *м3/с*, диаметр поршня dn=0,125 *м*. (ответ - 1 знак после запятой)

120.1. Для преобразования энергии давления жидкости в механическую энергию выходного звена служат:

A) гидродвигатели.

B) объемные насосы.

C) гидроаккумуляторы.

D) гидрораспределители.

E) центробежные насосы.

121.1. Какие насосы по принципу действия делятся на однократного и многократного действия:

A) центробежные.

B) осевые.

C) объемные.

D) поршневые.

E) вихревые.

122.1. Как расшифровать марку насоса НШ 10-3П:

A) насос шестеренный, рабочий объем 10 см3, третьего поколения, правого вращения.

B) насос шестеренный, рабочий объем 10 л, трехсекционный, правого вращения.

C) насос шестеренный, рабочий объем 10 л, третьего поколения, правого вращения.

D) насос шестеренный, унифицированный, подача 10 л/мин, третьего поколения, правого вращения.

E) насос шестеренный, подача 10 см3/сек, третьего поколения, правого вращения.

123.1. Укажите формулу, по которой оценивают объемный КПД насоса:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



124.1. Дайте определение понятию «гидродвигатели»

A) гидравлические машины, которые сообщают жидкости кинетическую энергию;

B) гидравлические машины, в которых используется для перемещения жидкости энергия сжатого воздуха;

C) механизмы, которые преобразуют энергию движения жидкости и передают ее для полезного использования;

D) гидравлические машины, которые сообщают протекающей через них жидкости механическую энергию;

E) гидравлические машины, которые сообщают протекающей через них жидкости энергию давления.

125.1. Дайте определение понятию «насосы».

A) гидравлические машины, которые сообщают жидкости кинетическую энергию;

B) гидравлические машины, в которых используется для перемещения жидкости энергия сжатого воздуха;

C) механизмы, которые преобразуют энергию движения жидкости и передают ее для полезного использования;

D) гидравлические машины, которые сообщают протекающей через них жидкости механическую энергию;

E) гидравлические машины, которые сообщают протекающей через них жидкости энергию давления.

126.1. Какой формулой выражается скольжение гидромуфты:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



127.1. Укажите, что означает величина в формуле .



A) частота вращения;

B) скольжение гидромуфты;

C) передаточное отношение;

D) гидравлический уклон;

E) крутящий момент.

128.1. Укажите, что обозначает величина S в формуле.



A) частота вращения;

B) скольжение гидромуфты;

C) передаточное отношение;

D) гидравлический уклон;

E) крутящий момент.

129.1. По какой формуле определяется теоретическая производительность шестеренного насоса:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



130.1. Укажите, что означает величина *m* ?



A) количество зубьев;

B) частота вращения;

C) ширина зуба;

D) модуль зубчатого зацепления;

E) объём рабочей камеры.

131.1. Укажите, что означает величина в формуле



A) количество зубьев;

B) частота вращения;

C) ширина зуба;

D) модуль зубчатого зацепления;

E) объём рабочей камеры.

132.1. Минимальная толщина стенки гидроцилиндра определяется:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



133.1. Определите минимальную толщину стенки (мм.) гидроцилиндра d=110мм., избыточное давление в системе Рu= 7,3 МПа, допустимое напряжение на растяжение [δ]=100 МПа

133.2. Определите минимальную толщину стенки (мм.) гидроцилиндра d=32мм., избыточное давление в системе Рu= 12,5 МПа, допустимое напряжение на растяжение [δ]=100 МПа

133.3. Определите минимальную толщину стенки (мм.) гидроцилиндра d=25мм., избыточное давление в системе Рu= 7,9 МПа, допустимое напряжение на растяжение [δ]=100 МПа

133.4. Определите минимальную толщину стенки (мм.) гидроцилиндра d=50мм., избыточное давление в системе Рu= 7,9 МПа, допустимое напряжение на растяжение [δ]=100 МПа

133.5. Определите минимальную толщину стенки (мм.) гидроцилиндра d=20мм., избыточное давление в системе Рu= 7,9 МПа, допустимое напряжение на растяжение [δ]=100 МПа

133.6. Определите минимальную толщину стенки (мм.) гидроцилиндра d=125мм., избыточное давление в системе Рu= 12,5 МПа, допустимое напряжение на растяжение [δ]=100 МПа

134.1. Диаметр гидроцилиндра определяется по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



135.1. Определите диаметр поршня гидроцилиндра (мм.), если известно, что давление в гидросистеме Р=6,3 МПа, усилие, создаваемое гидроцилиндром F=39500 H, ηобщ=0,8

135.2. Определите диаметр поршня гидроцилиндра (мм.), если известно, что давление в гидросистеме Р=10МПа, усилие, создаваемое гидроцилиндром F=98000 H, КПД ηобщ=0,8

135.3. Определите диаметр поршня гидроцилиндра (мм.), если известно, что давление в гидросистеме Р=10 МПа, усилие, создаваемое гидроцилиндром F=76000 H, КПД ηобщ=0,8

135.4. Определите диаметр поршня гидроцилиндра (мм.), если известно, что давление в гидросистеме Р=6,3 МПа, усилие, создаваемое гидроцилиндром F=22200 H, КПД ηобщ=0,8

136.1. Укажите, к какой группе насосов соответствуют такие свойства насосов, как цикличность, герметичность, независимость давления насоса от скорости движения рабочего органа:

A) роторные.

B) струйные.

C) лопастные.

D) объемные.

E) осевые.

137.1. Укажите, какие насосы называют гидроэлеваторами?

A) роторные.

B) струйные.

C) лопастные.

D) объемные.

E) осевые.

138.1. Укажите, в каких насосах возможен поворот лопастей.

A) роторные.

B) струйные.

C) лопастные.

D) объемные.

E) осевые.

139.1. Найдите правильную расшифровку насоса НШ 32У – 2Л:

A) насос шестеренный, рабочий объем 32 см3, унифицированный, двухсекционный, левого вращения.

B) насос шестеренный, рабочий объем 32 см3, унифицированный, второго поколения, левого вращения.

C) насос шестеренный, рабочий объем 32 л/мин, унифицированный, двухсекционный, левого вращения.

D) насос шестеренный, рабочий объем 32 см3, универсальный, двухсекционный, левого вращения.

E) насос шестеренный, универсальный объем рабочей камеры 32 см3, второго поколения, левого вращения.

140.1. Что означает 3-я цифра в маркировке насоса НШ 32-У-2Л

A) количество зубьев;

B) частота вращения;

C) поколение;

D) объём рабочей камеры;

E) мощность.

141.1. Усилие, которое создает гидроцилиндр одностороннего действия:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



142.1. Определите усилие, создаваемое гидроцилиндром одностороннего действия d=60мм., если давление Р=10 МПа, коэффициент трения =0,9.



143.1. Определите площадь нагнетания Sн (в *м2*)гидроцилиндра Ц 100 (ответ - 3 знака после запятой)

143.2. Определите площадь нагнетания Sн (в *м2)* гидроцилиндра Ц 90 (ответ - 3 знака после запятой)

144.1. Определите площадь слива Sсл (в *м2*)гидроцилиндра Ц 110, d штока=40 мм. (ответ - 3 знака после запятой с округлением)

144.2. Определите площадь слива Sсл (в *м2*)гидроцилиндра Ц 125, d штока=50 мм. (ответ - 2 знака после запятой)

144.3. Определите площадь слива Sсл (в *м2*)гидроцилиндра Ц 90, d штока=30 мм. (ответ - 3 знака после запятой)

145.1. Усилие, которое создает гидроцилиндр двухстороннего действия:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



146.1. Укажите, какой из способов регулирования работы насосов не экономичен, но прост и наиболее распространен:

A) изменение частоты вращения ротора насоса.

B) поворот лопаток рабочего колеса.

C) байпасирование (перепуск).

D) дросселирование.

E) обточка рабочего колеса.

146.2. Укажите, какой из способов регулирования работы насосов наиболее экономичен?

A) изменение частоты вращения ротора насоса.

B) поворот лопаток рабочего колеса.

C) байпасирование (перепуск).

D) дросселирование.

E) обточка рабочего колеса.

147.1. В каких пределах находится КПД вихревых насосов:

A) 15-20%.

B) 25-35%.

C) 20-30%.

D) 70-90%.

E) 25-50%.

148.1. В каких пределах находится КПД современных центробежных насосов:

A) 15-20%.

B) 25-35%.

C) 20-30%.

D) 70-90%.

E) 25-50%.

149.1. Какие параметры центробежного насоса влияют на коэффициент быстроходности ?



A) напор, мощность, расход.

B) частота вращения насоса, напор, расход.

C) расход, напор.

D) частота вращения насоса, мощность, расход.

E) частота вращения насоса, мощность, расход, напор.

150.1. Какой из параметров не влияет на коэффициент быстроходности центробежного насоса?

A) расход;

B) напор;

C) мощность;

D) частота вращения насоса;

E) всё вышеперечисленное.

151.1. Назовите давление парообразования, при котором возникает кавитация?

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



152.1. В каких водоподъемниках используется для подачи сжатого воздуха компрессор?

A) водоструйные аппараты.

B) гидравлические тараны.

C) ротационные водоподъемники.

D) эрлифты.

E) инерционные водоподъемники.

153.1. В каких водоподъемниках для подъема воды используется энергия гидравлического удара?

A) водоструйные аппараты.

B) гидравлические тараны.

C) ротационные водоподъемники.

D) эрлифты.

E) инерционные водоподъемники.

154.1. Что обозначает первая цифра в маркировке погружного насоса ЭЦВ 8–25– 300?

A) мощность насоса;

B) производительность насоса;

C) напор насоса;

D) диаметр обсадной трубы;

E) коэффициент быстроходности.

155.1. Что обозначает третья цифра в маркировке погружного насоса ЭЦВ 8 – 25 – 300?

A) мощность насоса;

B) производительность насоса;

C) напор насоса;

D) диаметр обсадной трубы;

E) коэффициент быстроходности.

156.1. Какие параметры указаны в маркировке погружного насоса ЭЦВ 8 – 25 – 300?

A) подача Q – напор Н – мощность N.

B) напор Н – подача Q – диаметр обсадной трубы D.

C) коэффициент быстроходности ns – напор Н – подача Q.

D) диаметр обсадной трубы D – подача Q – напор Н.

E) частота вращения n – напор Н – подача Q.

157.1. Укажите диаметр обсадной трубы (в мм.) для погружного насоса марки ЭЦВ 8-25-300

157.2. Укажите диаметр обсадной трубы (в мм.) для погружного насоса марки ЭЦВ 10-25-300

158.1. Назовите характерные признаки кинематического подобия фигур:

A) при кинематическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами сил;

B) при кинематическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами скоростей и ускорений;

C) при кинематическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами сил и ускорений;

D) при кинематическом подобии одинаковыми являются отношения сходственных линейных величин, характеризующих форму натуры и модели;

E) при кинематическом подобии одинаковыми являются линейные размеры натуры и модели.

159.1. Назовите характерные признаки динамического подобия фигур:

A) при динамическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами сил.

B) при динамическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами скоростей и ускорений.

C) при динамическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами сил и ускорений.

D) при динамическом подобии одинаковыми являются отношения сходственных линейных величин, характеризующих форму натуры и модели.

E) при динамическом подобии одинаковыми являются линейные размеры натуры и модели.

160.1. Что называется напором насоса:

A) разность давлений жидкости в сечении потока после насоса и перед ним;

B) давление жидкости на выходе из насоса;

C) разность энергий единицы веса жидкости в сечении потока после насоса и перед ним;

D) количество жидкости, поступающей во всасывающий патрубок насоса;

E) резкое изменение скорости потока жидкости на выходе из насоса.

161.1. Укажите единицу измерения расхода жидкости в системе СИ:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



162.1. Укажите единицу измерения кинематической вязкости жидкости в системе СИ:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



163.1. Указать единицу измерения давления в системе СИ:

A) бар;

B) мм. рт. ст.;

C) ат.;

D) ;



E) мм.вод.ст.

164.1. Укажите правильную размерность плотности жидкости:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



\*\*\*\*\*\*\*\*\*

165.1. Укажите правильную размерность удельного веса жидкости:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



\*

166.1. Мощность центробежного насоса (кВт) определяется по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



167.1. Какие параметры используют при определении мощности центробежного насоса?

A) удельный вес жидкости;

B) производительность;

C) напор;

D) к.п.д.;

E) все вышеперечисленные.

168.1. Напор центробежного насоса выражается зависимостью:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



169.1. Определите напор ц/б насоса при геометрической высоте Нг=10м, потерях во всасывающей линии – 0,7 м., потерях в напорной линии – 5,3 м.

169.2. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=10м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 3м.

169.3. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=11м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 4м.

169.4. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=12м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 4м.

169.5. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=13м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 4м.

169.6. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=14м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 5м.

169.7. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=14м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 6м.

169.8. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=14м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 7м.

169.9. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=15м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 7м.

169.10. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=16м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 8м.

169.11. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=17м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 9м.

170.1. По какой формуле определяют коэффициент быстроходности центробежного насоса?

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



171.1. Укажите, что в формуле означает .



A) коэффициент быстроходности

B) коэффициент расхода

С) частота вращения

D) коэффициент сжатия струи

E) коэффициент скорости

\*

172.1. Укажите формулу определения производительности центробежного насоса.

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



173.1. Какие параметры относятся к центробежным насосам?

A) *Q, P, Mкр, N*.

B) *Q, Н, N, n, η, ns*.

C) *Q, H, Mкр, N, n*.

D) *Q, P, Mкр, N*.

E) *Q, P, N, Mкр, V0.*

174.1. Что называют характеристикой насоса?

A) зависимость мощности напора и КПД от подачи насоса при изменении частоты вращения рабочего колеса;

B) зависимость напора мощности и КПД от подачи насоса при постоянной частоте вращения;

C) зависимость напора мощности и КПД от напора постоянной частоте вращения рабочего колеса;

D) зависимость напора мощности и КПД от напора при изменении частоты вращения рабочего колеса;

E) зависимость мощности от напора при постоянной частоте вращения.

175.1. Количество резервных насосов в насосных станциях зависит от:

A) назначения насосной станции;

B) числа напорных трубопроводов;

C) диаметра напорного трубопровода;

D) глубины заложения трубопроводов;

E) категории насосной станции по степени надежности подачи.

176.1. Определите свободный напор для пятиэтажного здания.

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



176.2. Определите свободный напор для 4-х этажного здания

176.3. Определите свободный напор для 3-х этажного здания

176.4. Определите свободный напор для 2-х этажного здания

176.5. Определите свободный напор для 6-и этажного здания

176.6. Определите свободный напор для 7-и этажного здания

176.7. Определите свободный напор для 8-и этажного здания

176.8. Определите свободный напор для 9-и этажного здания

176.9. Определите свободный напор для 10-ти этажного здания

176.10. Определите свободный напор для 11-ти этажного здания

176.11. Определите свободный напор для 15-ти этажного здания

177.1. Как изменяется напор и расход жидкости при параллельной работе насосов?

A) расход увеличивается при постоянном напоре.

B) напор увеличивается при постоянном расходе.

C) напор и расход увеличиваются.

D) напор увеличивается, расход уменьшается.

E) напор и расход остаются неизменными.

178.1. Укажите общую производительность 2-х насосов марки К20/30, соединенных параллельно.

179.1. Укажите общий напор 2-х насосов марки К20/30,соединенных параллельно.

180.1. Где не устраиваются зоны санитарной охраны?

A) вокруг источника хозяйственно-питьевого водоснабжения.

B) вокруг водопроводных насосных станций.

C) вокруг станций водоочистки.

D) вдоль водоводов хозяйственно-питьевого назначения.

E) вокруг сооружений производственного водоснабжения.

181.1. Рабочая точка насоса в системе «насос – трубопровод» - это …

A) максимальная производительность насоса при частично открытой задвижке.

B) минимальная производительность насоса при частично открытой задвижке.

C) точка максимального КПД насоса.

D) максимальная производительность насоса при полностью открытой задвижке.

E) точка максимальной мощности насоса.

182.1. Дайте определение понятию «кавитация»?

A) нарушение сплошности потока жидкости, обусловленное появлением в ней пузырьков или полостей, заполненных паром или газом.

B) нарушение сплошности потока жидкости, обусловленное резким повышением давления.

C) нарушение сплошности потока жидкости, обусловленное уменьшением подачи лопастного насоса.

D) нарушение сплошности потока жидкости, обусловленное резким снижением давления.

E) изменение давления в напорной линии.

183.1. Укажите признаки кавитации.

A) шум в насосе;

B) вибрация в насосе;

C) коррозия металла;

D) снижение к.п.д.;

E) все выше перечисленные

184.1. Назовите характерные признаки геометрического подобия фигур.

A) при геометрическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами сил.

B) при геометрическом подобии одинаковыми являются отношения сходственных линейных величин.

C) при геометрическом подобии одинаковыми являются фигуры, образованные векторами сил и скоростей.

D) при геометрическом подобии одинаковыми являются фигуры, образованные векторами сил, ускорений и скоростей.

E) при геометрическом подобии одинаковыми являются линейные размеры фигуры и модели.

185.1. К какой группе насосов относятся центробежные.

A) объемные.

B) гидроструйные.

C) лопастные.

D) насосы возвратно-поступательного движения.

E) роторные.

186.1. Коэффициент суточной неравномерности хозяйственно-питьевого водопотребления.

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



187.1. Определите максимальный суточный расход воды, если Ксут=1,3 и Qср. =500 *м3/сут.*

187.2. Определите максимальный суточный расход воды, если Ксут=1,3 и Qср. =600 *м3/сут*

187.3. Определите максимальный суточный расход воды, если Ксут=1,3 и Qср. =700 *м3/сут*

187.4. Определите максимальный суточный расход воды, если Ксут=1,3 и Qср. =300 *м3/сут*

187.5. Определите максимальный суточный расход воды, если Ксут=1,3 и Qср. =400 *м3/сут*

188.1. Для последовательной работы двух насосов справедливы неравенства:

A) , .



B) , .



C) , .



D) , .



E) , .



189.1. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены 2 насоса марки К 8/18.

189.2. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К20/18.

189.3. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К20/30.

189.4. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К45/30.

189.5. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К45/55.

189.6. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К90/35.

189.7. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К90/55.

189.8. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К90/20.

189.9. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К160/20.

189.10. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К160/30.

189.11. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К290/30.

190.1. Мощность, потребляемая шестеренным насосом:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



191.1. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода,Р=6*МПа*, производительность насоса.



191.2. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



191.3. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



191.4. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



191.5. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



191.6. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



191.7. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



191.8. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



191.9. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



191.10. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



191.11. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



191.12. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



\*

192.1. Мощность, создаваемая гидродвигателем:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



193.1. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



193.2. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



193..3. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



193.4. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



193.5. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



193.6. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



193.7. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



193.8. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



193.9. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



193.10. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



194.1. Крутящий момент шестеренных гидродвигателей:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



195.1. Для расчета момента на валу гидромотора используют зависимость:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



196.1. Укажите глубину заложения водопроводных труб:

A) 2 м до низа трубы;

B) 1,5 м до низа трубы;

C) на 1 м больше глубины промерзания грунта;

D) на 0,5 м больше глубины промерзания грунта (до низа трубы);

E) на 0,5 м больше глубины промерзания грунта (до верха трубы).

197.1. Для нормальной эксплуатации водоразборной колонки минимальный напор в сети водоснабжения должен быть:

A) 10 м. в. ст.;

B) 14 м. в. ст.;

C) 18 м. в. ст.;

D) 50 м. в. ст.;

E) 0,3 МПа.

198.1. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для одноэтажной застройки (в м.в.ст.)

198.2. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для двухэтажной застройки (в м.в.ст.)

198.3. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для трёхэтажной застройки (в м.в.ст.)

198.4. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для четырёхэтажной застройки (в м.в.ст.)

198.5. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для пятиэтажной застройки (в м.в.ст.)

198.6. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для шестиэтажной застройки (в м.в.ст.)

198.7. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для семиэтажной застройки (в м.в.ст.)

198.8. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для восьмиэтажной застройки (в м.в.ст.)

198.9. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для девятиэтажной застройки (в м.в.ст.)

198.10. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для десятиэтажной застройки (в м.в.ст.)

199.1. Какие трубы предпочтительнее применять во внутренних водопроводных сетях?

A) чугунные;

B) стальные электросварные;

C) из нержавеющей стали;

D) асбестоцементные;

E) стальные оцинкованные.

200.1. Укажите единицу измерения крутящего момента:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



201.1. Какие механические показатели используют в настоящее время при маркировке центробежных насосов:

A) мощность, напор;

B) расход, кпд;

C) напор, кпд, D колеса;

D) расход, напор;

E) мощность, напор, расход.

202.1. Укажите формулу, по которой оценивают механический кпд центробежного насоса:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



203.1. Укажите, что означают первые цифры в маркировке шестерённого насоса.

A) мощность насоса;

B) частота вращения;

C) объем рабочей камеры;

D) давление;

E) коэффициент быстроходности.

204.1. Основное уравнение равномерного движения жидкости:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



205.1. Формула определения скорости жидкости при равномерном движении (формула Шези):

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



206.1. Что означает *τ0* в формуле равномерного движения жидкости?



A) коэффициент шероховатости;

B) касательное напряжение;

C) гидравлический радиус;

D) гидравлический уклон;

E) плотность жидкости.

207.1. Что означает *i* в формуле равномерного движения жидкости?



A) коэффициент шероховатости;

B) касательное напряжение;

C) гидравлический радиус;

D) гидравлический уклон;

E) плотность жидкости.

208.1. Что означает величина *R* в формуле Шези .



A) коэффициент шероховатости;

B) касательное напряжение;

C) гидравлический радиус;

D) гидравлический уклон;

E) плотность жидкости.

209.1. Единица измерения модуля упругости Е?

A) Па.

B) м3/с.

C) Н/м3.

D) Н/м2.

E) м2/с.

210.1. Укажите коэффициент температурного расширения:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



211.1. Величина χ в формуле это:



A) гидравлический уклон.

B) гидравлический радиус.

C) смоченный периметр.

D) сечение трубопровода.

E) коэффициент сжатия струи.

212.1. Укажите наименьшую величину давления:

A) 0,5 ат.;

B) 10 кгс/см2;

C) 2 м.в.ст.;

D) 0,1 МПа;

E) 0,3 МПа.

213.1. Укажите наибольшую величину давления.

A) 0,5 ат.;

B) 10 кгс/см2;

C) 2 м.в.ст.;

D) 0,1 МПа;

E) 0,3 МПа.

214.1. Укажите определение короткого трубопровода:

A) короткий трубопровод – это трубопровод, для которого отношение *l /d* меньше 100.

B) короткий трубопровод – это трубопровод, для которого местные потери напора значительно меньше потерь напора по длине.

C) короткий трубопровод – это трубопровод для которого местные потери значительно больше потерь напора по длине.

D) короткий трубопровод – это трубопровод длиной до 100 м.

E) короткий трубопровод – это трубопровод длиной до 10 м.

215.1. К коротким трубопроводам относятся:

A) водовыпуски;

B) трубопроводы гидросистем;

C) смазочные системы;

D) системы оборотного водоснабжения;

E) все вышеперечисленные.

216.1. Укажите формулу Дарси – Вейсбаха:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



216.2. Укажите формулу Шифринсона

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



216.3. Укажите формулу Альтшуля

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



216.4. Укажите формулу Вейсбаха

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



217.1. Величина Δ в формуле Шифринсона - это:



A) коэффициент гидравлического трения

B) диаметр трубы

C) относительная шероховатость

D) абсолютная шероховатость

E) коэффициент местных сопротивлений

217.2. Величина *λ* в формуле Шифринсона - это:



A) коэффициент гидравлического трения

B) диаметр трубы

C) относительная шероховатость

D) абсолютная шероховатость

E) коэффициент местных сопротивлений

218.1. Формула - это формула:



A) Шифринсона

B) Альтшуля

C) Блазиуса

D) Шези

E) Павловского

219.1. Определите коэффициент гидравлического трения *λ,* если число Рейнольдса



A) 2,4

B) 240

C) 0,5

D) 24

E) 0,05

\*\*

220.1. Укажите зависимость между смоченным периметром, гидравлическим радиусом и площадью живого сечения:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



221.1. Определите гидравлический радиус (в м) для трубки размером АхБ =0,06м х0,03м. (ответ 2 знака после запятой)

221.2. Определите гидравлический радиус R водопроводной трубы, радиус которой .



A) 0,05

B) 0,4

C) 0,1

D) 0,5

E) 0,01

222.1. В гидросистеме самосвальных механизмов используется гидроцилиндры

A) плунжерные.

B) поршневые двухстороннего действия.

C) телескопические.

D) поршневые одностороннего действия.

E) плунжерные и поршневые.

223.1. Телескопические гидроцилиндры используются в гидросистеме:

A) самосвальных механизмов

B) комбайна Дон-1500

C) комбайна Енисей-1200

D) трактора МТЗ-80

E) трактора К-701

224.1. В гидросистеме трактора К-701 применяют насосы:

A) аксиально-поршневые

B) поршневые

C) шестеренные

D) винтовые

E) центробежные

225.1. От чего не зависит производительность центробежного насоса?

A) от диаметра рабочего колеса «Д».

B) от ширины рабочего колеса «в».

C) от числа оборотов «п».

D) от коэффициента заполнения объемного пространства.

E) от мощности электродвигателя.

226.1. В формуле величина *в* – это:



A) ширина колеса

B) частота вращения

C) коэффициент заполнения объемного пространства

D) диаметр колеса

E) количество лопастей

227.1. Двигатель к центробежному насосу подбирается по мощности, определяемой по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



228.1. Величина *Н* в формуле это:



A) подача насоса

B) частота вращения

C) кпд

D) удельный вес жидкости

E) напор насоса

228.2. Величина *γ* в формуле это:



A) подача насоса

B) частота вращения

C) кпд

D) удельный вес жидкости

E) напор насоса

228.3. Величина *η* в формуле - это:



A) подача насоса

B) частота вращения

C) кпд

D) удельный вес жидкости

E) напор насоса

229.1. Назовите вытеснители в роторном насосе?

A) пластины шестерни, винты.

B) плунжеры, диафрагмы, поршни.

C) шестерни, плунжеры.

D) поршни, шестерни, винты.

E) шестерни, поршни, диафрагмы.

229.2. Назовите вытеснители в поршневом насосе:

A) пластины шестерни, винты.

B) плунжеры, диафрагмы, поршни.

C) шестерни, плунжеры.

D) поршни, шестерни, винты.

E) шестерни, поршни, диафрагмы.

230.1. Как меняется расход *Q2* насоса при изменении частоты вращения его рабочего колеса?

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



231.1. По каким внешним признакам можно обнаружить явление кавитации в насосе?

A) выщербливание металла, шум, треск, вибрация насоса.

B) остановка насоса.

C) резкое увеличение напора.

D) резкое увеличение подачи.

E) увеличение напора в 2 раза.

232.1. По конструктивному исполнению лопастные насосы называются:

A) горизонтальные и вертикальные.

B) консольные.

C) моноблочные.

D) двухстороннего входа.

E) все вышеперечисленные.

233.1. Какой из параметров не влияет на полный напор насоса?

A) геометрическая высота всасывания.

B) давление жидкости в напорном резервуаре.

C) потери напора во всасывающем трубопроводе.

D) потери напора в нагнетательном трубопроводе.

E) геометрическая высота нагнетания.

234.1. В каких водоподъемниках есть 2 периода: разгона и нагнетания?

A) водоструйные аппараты.

B) эрлифты.

C) гидравлические тараны.

D) ротационные водоподъемники.

E) инерционные водоподъемники.

235.1. К какой группе насосов относятся центробежные насосы с коэффициентом быстроходности ?



A) нормальные.

B) тихоходные.

C) быстроходные.

D) сверхбыстроходные.

E) умеренного режима.

236.1. К какой группе центробежных насосов с коэффициентом быстроходности .



A) нормальные.

B) тихоходные.

C) быстроходные.

D) сверхбыстроходные.

E) умеренного режима.

236.2. К какой группе центробежных насосов с коэффициентом быстроходности .



A) нормальные.

B) тихоходные.

C) быстроходные.

D) сверхбыстроходные.

E) умеренного режима.

237.1. Усилие, которое может развивать гидроцилиндр одностороннего действия:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



238.1. Объем масла, потребляемый гидромотором за 1 оборот его выходного вала:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



239.1. Назовите свойства объемных насосов:

A) все ниже перечисленные.

B) изменение подачи в зависимости от напора.

C) равномерная подача жидкости.

D) герметичность насоса.

E) независимость давления, развиваемого насосом от скорости движения рабочего органа, цикличность, герметичность насоса.

240.1. Формула теоретической мощности, передаваемой от насоса гидроцилиндру:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



241.1. Назовите классификацию гидроприводов в зависимости от вида источника энергии:

A) аккумуляторный, циркуляционный.

B) циркуляционный.

C) замкнутый, насосный.

D) насосный, аккумуляторный.

E) магистральный, насосный, аккумуляторный.

242.1. Назовите гидроклапаны, - автоматические регулирующие устройства в гидросистемах:

A) напорные.

B) предохранительные.

C) редукционные.

D) обратные.

E) все ответы верны.

243.1. Укажите, какие основные параметры гидромашин не относятся к центробежным насосам?

A) расход *Q*.

B) кпд *η*.

C) напор *Н*.

D) частота вращения *п*.

E) крутящий момент.

244.1. Укажите, для какого насоса справедлива формула ?



A) центробежный лопастной.

B) вихревой.

C) шестеренный.

D) поршневой.

E) осевой.

245.1. Формула объемного коэффициента полезного действия шестеренных насосов:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E)



246.1. Что относится к недостаткам шестеренного насоса?

A) простота в изготовлении и эксплуатации.

B) малый вес и габариты.

C) способность развивать высокое давление.

D) пульсация подачи.

E) возможность работы на высоких оборотах.

247.1. Наружное пожаротушение осуществляют подачей воды из:

A) пожарных гидрантов, размещаемых на сети хозяйственно-питьевого водоснабжения;

B) пожарных гидрантов, размещаемых на наружной сети хозяйственно-питьевого или производственного водоснабжения, объединенного с противопожарным;

C) пожарных кранов, установленных на сети внутреннего водопровода;

D) резервуаров, при числе жителей в населенном пункте более 5000 человек;

E) водоемов, находящихся в радиусе 300 м.

248.1. Для управления работой трубопровода на нем устанавливают:

A) фасонные части;

B) задвижки и краны;

C) колодцы;

D) компенсаторы;

E) упоры.

249.1. Для чугунных труб не применяют соединение:

A) резьбовое, фланцевое, сварное;

B) резьбовое;

C) сварное;

D) фланцевое;

E) раструбное.

250.1. Какие технические показатели используют в настоящее время в маркировке насосов:

A) напор, расход;

B) расход, кпд.;

C) напор, кпд, диаметр рабочего колеса;

D) мощность, напор, расход;

E) мощность, расход, напор.

251.1. Формула объемного коэффициента полезного действия шестеренных насосов:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



252.1. Для какого насоса справедлива формула ?



A) центробежный лопастной;

B) вихревой;

C) поршневой;

D) шестеренный;

E) осевой.

253.1. Определить расход воды Q, подаваемой по трубопроводу диаметром 100 мм с экономической скоростью .



A) 0,5м3/с.

B) 1,25м3/с.

C) 0,4м3/с.

D) 0,05м3/с.

E) 0,0063м3/с.

254.1. Определить сечение трубопровода (в *м2*), если расход воды равен 15 л/с, экономическая скорость .



A) 0,015м3/с.

B) 1,25м3/с.

C) 0,4м3/с.

D) 0,05м3/с.

E) 0,0063м3/с.

255.1. Определить экономическую скорость движения воды в трубопроводе , расход воды .



A) 1,27м/с

B) 2м/с.

C) 3м/с.

D) 0,5м/с.

E) 0,1м/с.

256.1. Укажите формулу определения площади живого сечения трубопровода.

A)



B)



C)



D)



E)



257.1. Определить удельный вес жидкости *γ*, если плотность *ρ* равна 900кг/м3.

A) 9400Н/м3.

B) 6740Н/м3.

C) 8000Н/м3.

D) 8829Н/м3.

E) 7000Н/м3.

258.1. Определить скорость подъема плунжера , если производительность насоса равна (ответ 2 знака после запятой).



259.1. Определить мощность потребляемую насосом НШ-32У-2, если он развивает давление , подача=.



A) 8064 *вт*

B) 9064 *вт*

C) 10300 *вт*

D) 6000 *вт*

E) 9540 *вт*

259.2. Определить производительность насоса НШ-10Е-3, частота вращения , .



A) 17664.10-3м3/с.

B) 294м3/с.

C) 294.10-6м3/с.

D) 541м3/с.

E) 17664м3/с.

260.1. Определить диаметр всасывающей гидролинии, если .



A) 25 мм.;

B) 32 мм.;

C) 40 мм.;

D) 16 мм.;

E) 28 мм.

261.1. Определить общий кпд насоса, если .



A) 0,9;

B) 0,8;

C) 0,74;

D) 0,95;

E) 0,85.

262.1. Определить критическую скорость в трубопроводе, если диаметр трубы , кинематический коэффициент вязкости .



A) 0,77м/с.

B) 0,42м/с.

C) 4,2м/с.

D) 1,2м/с.

E) 0,38м/с.

263.1. Определить абсолютное давление на дно открытого резервуара, наполненного бензином, глубиной , объемный вес бензина .



A) 0,103 МПа.

B) 0,2 МПа.

C) 1 МПа.

D) 10 МПа.

E) 0,5 МПа.

264.1. Определить расход Q, если за время , наполнился бак, емкостью 10л.



A) 0,005 м3/с;

B) 0,2 м3/с;

C) 0,5 м3/с;

D) 0,0005 м3/с*;*

E) 0,002 м3/с*;*

265.1. Определить местные потери напора во всасывающей трубе, если суммарный коэффициент местных сопротивлений равен 5,2, средняя скорость .



A) 1,0 м.;

B) 0,5 м;

C) 0,01 м.;

D) 0,094 м.;

E) 0,94 м.

266.1. Определить потери по длине в трубопроводе диаметром 0,1м, длиной 10м, если ,



A) 0,1 м.

B) 0,25 м.

C) 1 м.

D) 0,3 м.

E) 0,01 м.

267.1. Определите плотность масла, если его удельный вес , .



267.2. Определите плотность масла, если его удельный вес , .



267.3. Определите плотность масла, если его удельный вес , .



267.4. Определите плотность масла, если его удельный вес , .



267.5. Определите плотность масла, если его удельный вес , .



267.6. Определите плотность масла, если его удельный вес , .



267.7. Определите плотность масла, если его удельный вес , .



267.8. Определите плотность масла, если его удельный вес , .



268.1. Плотность и объемный вес жидкости связаны между собой зависимостью:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



269.1. Расход жидкости зависит:

A) от геометрических параметров трубопровода.

B) от плотности и объема жидкости.

C) от массы, удельного веса и объема жидкости.

D) от скорости движения жидкости и поперечного сечения трубопровода.

E) от скорости и массы жидкости.

270.1. На режим движения жидкости влияет:

A) скорость и вязкость жидкости.

B) удельный вес, скорость потока.

C) скорость и сечение трубопровода.

D) скорость, вязкость и сечение трубопровода.

E) плотность жидкости и сечение трубопровода.

271.1. Турбулентный режим движения отличается от ламинарного:

A) сложным течением без интенсивного перемешивания.

B) ничем.

C) интенсивным перемешиванием жидкости и пульсацией скорости.

D) плавным течением без перемешивания слоев.

E) течением при больших перепадах давления.

272.1. Указать формулу нахождения числа Рейнольдса для труб круглого сечения:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



273.1. Для длинных трубопроводов потери напора на местные сопротивления составляют:

A) 1% от потерь по длине.

B) до 10 м от потерь по длине.

C) 3% от потерь по длине.

D) до 10% от потерь по длине.

E) до 3 м.

274.1.Пьезометрический напор определяют по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



275.1. Для тушения пожара на наружных водопроводных сетях устраивают:

A) пожарный кран.

B) пожарный рукав.

C) пожарная колонка (стендер).

D) пожарный гидрант.

E) водоразборная колонка.

276.1. Укажите формулу определения удельного расхода жидкости.

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



277.1. Гидравлический удар возникает:

A) при понижении давления в трубопроводе до величины вакуума.

B) только при резком закрытии крана.

C) при резком закрытии или открытии задвижки.

D) при увеличении давления в трубопроводе в 2 раза.

E) только при резком открытии крана.

278.1. Укажите, по какому графику определяется регулирующий объем водонапорной башни.

A) по графику Никурадзе

B) интегральному графику водопотребления

C) ступенчатому графику водопотребления

D) графику совместной работы насоса и трубопровода

E) графику зависимости напора от расхода

279.1. Как определить емкость бака водонапорной башни?

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



280.1. Какие насосные станции подают воду потребителю?

A) повысительные насосные станции

B) циркуляционные насосные станции.

C) артезианские насосные станции.

D) насосные станции первого подъема.

E) насосные станции второго подъема.

281.1. Какие гидравлические машины служат для преобразования энергии давления жидкости в механическую энергию выходного звена?

A) центробежные насосы.

B) объемные насосы.

C) гидроаккумуляторы.

D) гидрораспределители.

E) гидродвигатели.

282.1. Гидроцилиндры применяют в машинах:

A) строительных

B) кузнечно-прессовых

C) подъемно-транспортных

D) сельскохозяйственных

E) всех вышеперечисленных

283.1. Устройства, способные изменять проходную площадь, пропускающую поток, под его воздействием.

A) дросселем

B) гидрораспределителем

C) клапаны

D) гидроцилиндры

E) гидрозамки

284.1. Укажите, какие насосы применяются в гидросистемах сельхозмашин.

A) центробежные насосы.

B) объемные насосы.

C) гидроаккумуляторы.

D) гидрораспределители.

E) гидродвигатели.

285.1. Марка насоса НШ 10-3П означает:

A) насос шестеренный, рабочий объем 10 см3, третьего поколения, правого вращения.

B) насос шестеренный, рабочий объем 10 л, трехсекционный, правого вращения.

C) насос шестеренный, рабочий объем 10 л, третьего поколения, правого вращения.

D) насос шестеренный, унифицированный, подача 10 л/мин, третьего поколения, правого вращения.

E) насос шестеренный, подача 10 см3/сек, третьего поколения, правого вращения.

286.1. Диаметр гидроцилиндра определяется по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



287.1. На коэффициент быстроходности влияют:



A) напор, мощность, расход.

B) расход, напор.

C) частота вращения насоса, напор, расход.

D) частота вращения насоса, мощность, расход.

E) частота вращения насоса, мощность, расход, напор.

288.1. Определить объем масла, потребляемый гидромотором за 1 оборот его выходного звена, если объемный кпд , рабочий объем .



A) 58см3

B) 45см3

C) 40см3

D) 50см3

E) 56см3

289.1. Укажите, какое количество воды (в %) подают насосы в бак башни при равномерной работе насосов.

A) 100%

B) 50%

C) 4,17%

D) 9,5%

E) 10%

290.1. Определите емкость бака водонапорной башни, если регулирующий запас , а население .



A) 100

B) 150

C) 170

D) 160

E) 175

290.2. Определите емкость бака водонапорной башни, если регулирующий запас , а население .



A) 200

B) 150

C) 170

D) 160

E) 175

290.3. Определите емкость бака водонапорной башни, если регулирующий запас , а население .



A) 200

B) 150

C) 170

D) 160

E) 175

290.4. Определите емкость бака водонапорной башни, если регулирующий запас , а население .



A) 100

B) 150

C) 200

D) 160

E) 175

290.5. Определите емкость бака водонапорной башни, если регулирующий запас , а население .



A) 100

B) 150

C) 170

D) 250

E) 175

290.6. Определите емкость бака водонапорной башни, если регулирующий запас , а население .



A) 100

B) 150

C) 250

D) 160

E) 175

291.1. Какой из параметров не влияет на коэффициент быстроходности?

A) производительность

B) напор

C) частота вращения

D) мощность

E) все вышеперечисленное

292.1. Укажите, в каких водоподъемниках используется энергия водостока реки.

A) гидравлические тараны;

B) эрлифты;

C) ротационные водоподъёмники;

D) струйные;

E) все вышеперечисленные.

293.1. Определите, сколько рабочих колес в скважинном насосе марки АТН12-1-10

294.1. Определить диаметр трубопровода (мм), если расход , а скорость .



294.2. Определить диаметр трубопровода (мм) если расход , а скорость .



294.3. Определить диаметр трубопровода (мм) если расход , а скорость .



294.4. Определить диаметр трубопровода (мм) если расход , а скорость .



294.5. Определить диаметр трубопровода (мм) если расход , а скорость .



294.6. Определить диаметр трубопровода (мм) если расход , а скорость .



294.7. Определить диаметр трубопровода (мм) если расход , а скорость .



294.8. Определить диаметр трубопровода (мм) если расход , а скорость .



295.1. Как расшифровать марку насоса НШ10Е-3П.

A) насос шестеренный, рабочий объем V0=10см3, третьего поколения, правого вращения

B) насос шестеренный, рабочий объем V0=10л, трехсекционный, правого вращения

C) насос шестеренный, рабочий объем V0=10л, третьего поколения, правого вращения

D) насос шестеренный, унифицированный, подача 10л/мин, третьего поколения, правого вращения

E) насос шестеренный, подача 10см3/сек, третьего поколения, правого вращения

296.1. Какой коэффициент полезного действия учитывает потери мощности на преодоление сопротивлений трения?

A) объемный

B) механический

C) гидромеханический

D) гидравлический

E) коэффициент трения

297.1. Гидродвигателями называются:

A) гидравлические машины, которые сообщают жидкости кинетическую энергию

B) гидравлические машины, в которых используется для перемещения жидкости энергия сжатого воздуха

C) механизмы, которые преобразуют энергию движения жидкости и передают ее для полезного использования

D) гидравлические машины, которые сообщают жидкости механическую энергию

E) гидравлические машины, которые сообщают протекающей через них жидкости энергию давления.

298.1. Какой формулой выражается скольжение гидромуфты?

A)



B)



C)



D)



E)



299.1. Укажите, как называется величина i в формуле ?



A) передаточное отношение;

B) гидравлический уклон;

C) площадь сечения;

D) гидравлический радиус;

E) смоченный периметр

300.1. Укажите, какие насосные станции применяют в оборотном водоснабжении.

A) насосные станции первого подъёма;

B) насосные станции второго подъёма;

C) циркуляционные насосные станции;

D) артезианские насосные станции;

E) повысительные насосные станции.

301.1. Укажите, как называются клапаны, которые служат для поддержания определенного давления в напорной магистрали рабочей жидкости во время работы.

A) редукционные

B) обратные

C) переливные

D) клапаны разностей давления

E) предохранительные

302.1. Укажите, какие клапаны служат для свободного пропуска жидкости только в одном направлении.

A) редукционные

B) обратные

C) переливные

D) клапаны разностей давления

E) предохранительные

303.1. Укажите, какие устройства служат для установки и поддержания заданного расхода рабочей жидкости в напорной и сливной магистралях в зависимости от давления.

A) клапаны

B) гидрозамки

C) дроссели

D) гидрораспределители

E) регуляторы потока

304.1. Укажите, какие устройства служат для изменения направления потока рабочей жидкости.

A) клапаны

B) гидрозамки

C) дроссели

D) гидрораспределители

E) регуляторы потока

305.1. Укажите производительность двух центробежных насосов, марки К45/30 соединенных последовательно.

305.2. Укажите производительность двух центробежных насосов, марки К8/18 соединенных параллельно.

305.3. Укажите производительность двух центробежных насосов, марки К20/30 соединенных параллельно.

305.4. Укажите производительность двух центробежных насосов, марки К45/30 соединенных параллельно.

305.5. Укажите производительность двух центробежных насосов, марки К45/55 соединенных параллельно.

305.6. Укажите производительность двух центробежных насосов, марки К90/35 соединенных параллельно.

305.7. Укажите производительность двух центробежных насосов, марки К90/55 соединенных параллельно.

305.8. Укажите производительность двух центробежных насосов, марки К90/20 соединенных параллельно.

305.9. Укажите производительность двух центробежных насосов, марки К160/20 соединенных параллельно.

306.1. Определить абсолютное давление на дно закрытого резервуара (в кПа), глубиной 0,5м, объемный вес 700Н/м3, давление на свободный поверхности Р0=0,15МПа. (ответ – 1 знак после запятой, без округления)

306.2. Определить абсолютное давление на дно закрытого резервуара (в кПа), глубиной 1м, объемный вес 700Н/м3, давление на свободный поверхности Р0=0,15МПа.

306.3. Определить абсолютное давление на дно закрытого резервуара (в кПа), глубиной 1,5м, объемный вес 700Н/м3, давление на свободный поверхности Р0=0,15МПа. (ответ – 1 знак после запятой, без округления)

306.4. Определить абсолютное давление на дно закрытого резервуара (в кПа), глубиной 2м, объемный вес 700Н/м3, давление на свободный поверхности Р0=0,15МПа. (ответ – 1 знак после запятой, без округления)

306.5. Определить абсолютное давление на дно закрытого резервуара (в кПа), глубиной 2,5м, объемный вес 700Н/м3, давление на свободный поверхности Р0=0,15МПа. (ответ – 1 знак после запятой, без округления)

306.6. Определить абсолютное давление на дно закрытого резервуара (в кПа), глубиной 3,0м, объемный вес 700Н/м3, давление на свободный поверхности Р0=0,15МПа. (ответ – 1 знак после запятой, без округления)

306.7. Определить абсолютное давление на дно закрытого резервуара (в кПа), глубиной 3,5м, объемный вес 700Н/м3, давление на свободный поверхности Р0=0,15МПа. (ответ – 1 знак после запятой, без округления)

306.8. Определить абсолютное давление на дно закрытого резервуара (в кПа), глубиной 4,0м, объемный вес 700Н/м3, давление на свободный поверхности Р0=0,15МПа. (ответ – 1 знак после запятой, без округления)

306.9. Определить абсолютное давление на дно закрытого резервуара (в кПа), глубиной 4,5м, объемный вес 700Н/м3, давление на свободный поверхности Р0=0,15МПа. (ответ – 1 знак после запятой, без округления)

306.10. Определить абсолютное давление на дно закрытого резервуара (в кПа), глубиной 5,0м, объемный вес 700Н/м3, давление на свободный поверхности Р0=0,15МПа. (ответ – 1 знак после запятой, без округления)

307.1. Определить максимальную ёмкость водонапорной башни (в м3) для населенного пункта с населением N=4000 человек и WРЕГ=40м3.

307.2. Определить максимальную ёмкость водонапорной башни (в м3) для населенного пункта с населением N=6000 человек и WРЕГ=70м3.

307.3. Определить максимальную ёмкость водонапорной башни (в м3) для населенного пункта с населением N=7000 человек и WРЕГ=60м3.

307.4. Определить максимальную ёмкость водонапорной башни (в м3) для населенного пункта с населением N=9000 человек и WРЕГ=50м3.

307.5. Определить максимальную ёмкость водонапорной башни (в м3) для населенного пункта с населением N=2000человек и WРЕГ=35м3.

308.1. Определить избыточное давление (в атм.), если абсолютное давление равно Р= 2 атм.

308.2. Определить избыточное давление (в атм.), если абсолютное давление равно Р= 3 атм.

308.3. Определить избыточное давление (в атм.), если \*\*\*\*\*абсолютное давление равно Р= 4 атм.

308.4. Определить избыточное давление (в атм.), если абсолютное давление равно Р= 5 атм.

308.5. Определить избыточное давление (в атм.), если абсолютное давление равно Р= 6 атм.

308.6. Определить избыточное давление (в атм.), если абсолютное давление равно Р= 7 атм.

308.7. Определить избыточное давление (в атм.), если абсолютное давление равно Р= 8 атм.

308.8. Определить избыточное давление (в атм.), если абсолютное давление равно Р= 9 атм.

308.9. Определить избыточное давление (в атм.), если абсолютное давление равно Р= 10 атм.

308.10. Определить избыточное давление (в атм.), если абсолютное давление равно Р= 20 атм.

309.1. Определить избыточное давление (в *м.в.ст*.), если абсолютное давление равно Р=20 *м.в.ст*.

309.2. Определить избыточное давление (в *м.в.ст*.), если абсолютное давление равно Р=30 *м.в.ст*.

309.3. Определить избыточное давление (в *м.в.ст*.), если абсолютное давление равно Р=40 *м.в.ст*.

309.4. Определить избыточное давление (в *м.в.ст*.), если абсолютное давление равно Р=50 *м.в.ст*.

309.5. Определить избыточное давление (в *м.в.ст*.), если абсолютное давление равно Р=60 *м.в.ст*.

309.6. Определить избыточное давление (в *м.в.ст*.), если абсолютное давление равно Р=70 *м.в.ст*.

309.7. Определить избыточное давление (в *м.в.ст*.), если абсолютное давление равно Р=80 *м.в.ст*.

310.1. Определить плотность жидкости, если масса 3-х литров жидкости равно 2,1 кг.

310.2. Определить плотность жидкости, если масса 3-х литров жидкости равно 2,4 кг.

310.3. Определить плотность жидкости, если масса 4-х литров жидкости равно 3,2 кг.

310.4. Определить плотность жидкости, если масса 5-и литров жидкости равно 4,0 кг.

310.5. Определить плотность жидкости, если масса 6-и литров жидкости равно 4,8 кг.

310.6. Определить плотность жидкости, если масса 7-и литров жидкости равно 4,9 кг.

311.1. Определить удельный вес жидкости, если вес 10-ти литров её равен 80 ньютонам.

311.2. Определить удельный вес жидкости, если вес 15-ти литров её равен 90 ньютонам.

311.3. Определить удельный вес жидкости, если вес 15-ти литров её равен 105 ньютонам.

311.4. Определить удельный вес жидкости, если вес 10-ти литров её равен 60 ньютонам.

311.5. Определить удельный вес жидкости, если вес 10-ти литров её равен 70 ньютонам.

311.6. Определить удельный вес жидкости, если вес 10-ти литров её равен 75 ньютонам.

311.7. Определить удельный вес жидкости, если вес 10-ти литров её равен 78 ньютонам.

312.1. Определить минимальную толщину стенкиδ напорной гидролинии d = 0,01 м., если давление в гидросистеме Р = 6,3 МПа, σ= 100 МПа.(ответ дать в *мм*. с одним знаком после запятой)

312.2. Определить минимальную толщину стенкиδ напорной гидролинии d = 0,012 м., если давление в гидросистеме Р = 6,3 МПа, σ= 100 МПа.(ответ дать в *мм*. с одним знаком после запятой)

312.3. Определить минимальную толщину стенкиδ напорной гидролинии d = 0,016 м., если давление в гидросистеме Р = 6,3 МПа, σ= 100 МПа.(ответ дать в *мм*. с одним знаком после запятой)

312.4. Определить минимальную толщину стенкиδ напорной гидролинии d = 0,020 м., если давление в гидросистеме Р = 6,3 МПа, σ= 100 МПа.(ответ дать в *мм*. с одним знаком после запятой)

312.5. Определить минимальную толщину стенкиδ напорной гидролинии d = 0,025 м., если давление в системе Р = 6,3 МПа, σ= 100 МПа.(ответ дать в *мм*. с одним знаком после запятой)

312.6. Определить минимальную толщину стенкиδ напорной гидролинии d = 0,032 м., если давление в гидросистеме Р = 6,3 МПа, σ= 100 МПа.(ответ дать в *мм*. с одним знаком после запятой)

312.7. Определить минимальную толщину стенкиδ напорной гидролинии d = 0,04 м., если давление в гидросистеме Р = 6,3 МПа, σ= 100 МПа.(ответ дать в *мм*. с одним знаком после запятой)

313.1. Определить расход воды на участке водопроводной сети, если транзитный расход QTP=2 путевой расход QПУТ = 6.

313.2. Определить расход воды на участке водопроводной сети, если транзитный расход QTP=3 путевой расход QПУТ = 8.

313.3. Определить расход воды на участке водопроводной сети, если транзитный расход QTP=3 путевой расход QПУТ = 10.

313.4. Определить расход воды на участке водопроводной сети, если транзитный расход QTP=4 путевой расход QПУТ = 12.

313.5. Определить расход воды на участке водопроводной сети, если транзитный расход QTP=4 путевой расход QПУТ = 14.

314.1. Диаметр гидроцилиндра определяется по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



315.1. Определите диаметр поршня гидроцилиндра (мм.), если известно, что давление в гидросистеме Р=6,3 МПа, усилие, создаваемое гидроцилиндром F=39500 H, ηобщ=0,8

315.2. Определите диаметр поршня гидроцилиндра (мм.), если известно, что давление в гидросистеме Р=10МПа, усилие, создаваемое гидроцилиндром F=98000 H, КПД ηобщ=0,8

315.3. Определите диаметр поршня гидроцилиндра (мм.), если известно, что давление в гидросистеме Р=10 МПа, усилие, создаваемое гидроцилиндром F=76000 H, КПД ηобщ=0,8

315.4. Определите диаметр поршня гидроцилиндра (мм.), если известно, что давление в гидросистеме Р=6,3 МПа, усилие, создаваемое гидроцилиндром F=22200 H, КПД ηобщ=0,8

316.1. Укажите, к какой группе насосов соответствуют такие свойства насосов, как цикличность, герметичность, независимость давления насоса от скорости движения рабочего органа:

A) роторные.

B) струйные.

C) лопастные.

D) объемные.

E) осевые.

317.1. Укажите, какие насосы называют гидроэлеваторами?

A) роторные.

B) струйные.

C) лопастные.

D) объемные.

E) осевые.

318.1. Укажите, в каких насосах возможен поворот лопастей.

A) роторные.

B) струйные.

C) лопастные.

D) объемные.

E) осевые.

319.1. Найдите правильную расшифровку насоса НШ 32У – 2Л:

A) насос шестеренный, рабочий объем 32 см3, унифицированный, двухсекционный, левого вращения.

B) насос шестеренный, рабочий объем 32 см3, унифицированный, второго поколения, левого вращения.

C) насос шестеренный, рабочий объем 32 л/мин, унифицированный, двухсекционный, левого вращения.

D) насос шестеренный, рабочий объем 32 см3, универсальный, двухсекционный, левого вращения.

E) насос шестеренный, универсальный объем рабочей камеры 32 см3, второго поколения, левого вращения.

320.1. Что означает 3-я цифра в маркировке насоса НШ 32-У-2Л

A) количество зубьев;

B) частота вращениея;

C) поколение;

D) объём рабочей камеры;

E) мощность.

321.1. Усилие, которое создает гидроцилиндр одностороннего действия:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



322.1. Определите усилие, создаваемое гидроцилиндром одностороннего действия d=60мм., если давление Р=10 МПа, коэффициент трения =0,9.



323.1. Определите площадь нагнетания Sн (в *м2*)гидроцилиндра Ц 100 (ответ - 3 знака после запятой)

323.2. Определите площадь нагнетания Sн (в *м2)* гидроцилиндра Ц 90 (ответ - 3 знака после запятой)

324.1. Определите площадь слива Sсл (в *м2*)гидроцилиндра Ц 110, d штока=40 мм. (ответ - 3 знака после запятой)

324.2. Определите площадь слива Sсл (в *м2*)гидроцилиндра Ц 125, d штока=50 мм. (ответ - 2 знака после запятой)

324.3. Определите площадь слива Sсл (в *м2*)гидроцилиндра Ц 90, d штока=30 мм. (ответ - 3 знака после запятой)

325.1. Усилие, которое создает гидроцилиндр двухстороннего действия:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



326.1. Укажите, какой из способов регулирования работы насосов не экономичен, но прост и наиболее распространен:

A) изменение частоты вращения ротора насоса.

B) поворот лопаток рабочего колеса.

C) байпасирование (перепуск).

D) дросселирование.

E) обточка рабочего колеса.

326.2. Укажите, какой из способов регулирования работы насосов наиболее экономичен.

A) изменение частоты вращения ротора насоса.

B) поворот лопаток рабочего колеса.

C) байпасирование (перепуск).

D) дросселирование.

E) обточка рабочего колеса.

327.1. Мощность, потребляемая шестеренным насосом:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



328.1. Определите мощность, потребляемую шестеренным насосом (в кВт), если производительность , давление в системе 6,3 МПа, КПДобщ=0,8 (ответ – 1 знак после запятой).



328.2. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



328.3. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



328.4. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



328.5. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



328.6. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



328.7. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



328.8. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



328.9. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



328.10. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



328.11. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



328.12. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



\*

329.1. Мощность, создаваемая гидродвигателем:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



330.1. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



330.2. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



330..3. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



330.4. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



330.5. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



330.6. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



330.7. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



330.8. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



330.9. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



330.10. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



331.1. Назовите гидроклапаны, - автоматические регулирующие устройства в гидросистемах:

A) напорные.

B) предохранительные.

C) редукционные.

D) обратные.

E) все ответы верны.

332.1. Укажите, какие основные параметры гидромашин не относятся к центробежным насосам.

A) расход *Q*.

B) кпд *η*.

C) напор *Н*.

D) частота вращения *п*.

E) крутящий момент.

333.1. Укажите, для какого насоса справедлива формула .



A) центробежный лопастной.

B) вихревой.

C) шестеренный.

D) поршневой.

E) осевой.

334.1. Формула объемного коэффициента полезного действия шестеренных насосов:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E)



335.1. Что относится к недостаткам шестеренного насоса?

A) простота в изготовлении и эксплуатации.

B) малый вес и габариты.

C) способность развивать высокое давление.

D) пульсация подачи.

E) возможность работы на высоких оборотах.

336.1. В гидросистеме самосвальных механизмов используется гидроцилиндры

A) плунжерные.

B) поршневые двухстороннего действия.

C) телескопические.

D) поршневые одностороннего действия.

E) плунжерные и поршневые.

337.1. Телескопические гидроцилиндры используются в гидросистеме:

A) самосвальных механизмов

B) комбайна Дон-1500

C) комбайна Енисей-1200

D) трактора МТЗ-80

E) трактора К-701

338.1. В гидросистеме трактора К-701 применяют насосы:

A) аксиально-поршневые

B) поршневые

C) шестеренные

D) винтовые

E) центробежные

339.1. От чего не зависит производительность центробежного насоса?

A) от диаметра рабочего колеса «Д».

B) от ширины рабочего колеса «в».

C) от числа оборотов «п».

D) от коэффициента заполнения объемного пространства.

E) от мощности электродвигателя.

340.1. В формуле величина *в* – это:



A) ширина колеса

B) частота вращения

C) коэффициент заполнения объемного пространства

D) диаметр колеса

E) количество лопастей

341.1. Двигатель к центробежному насосу подбирается по мощности, определяемой по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



342.1. Укажите, как называются клапаны, которые служат для поддержания определенного давления рабочей жидкости в напорной магистрали во время работы.

A) редукционные

B) обратные

C) переливные

D) клапаны разностей давления

E) предохранительные

343.1. Укажите, какие клапаны служат для свободного пропуска жидкости только в одном направлении.

A) редукционные

B) обратные

C) переливные

D) клапаны разностей давления

E) предохранительные

344.1. Укажите, какие устройства служат для установки и поддержания заданного расхода рабочей жидкости в напорной и сливной магистралях в зависимости от давления.

A) клапаны

B) гидрозамки

C) дроссели

D) гидрораспределители

E) регуляторы потока

345.1. Укажите, какие устройства служат для изменения направления потока рабочей жидкости.

A) клапаны

B) гидрозамки

C) дроссели

D) гидрораспределители

E) регуляторы потока

346.1.Определить производительность насоса НШ 10Е –3 Л, если частота вращения п=25 об/с

(потерями пренебречь).

А) 250\*10-6

В) 1024\*10-6

С) 320\*10-6

D) 1840\*10-6

Е) 800\*10-6

346.2.Определить производительность насоса НШ 32У –2Л, если частота вращения п= 32об/с

(потерями пренебречь)

А) 250\*10-6

В) 1024\*10-6

С) 320\*10-6

D) 1840\*10-6

Е) 800\*10-6

346.3.Определить производительность насоса НШ 10Е–3Л, если частота вращения п= 32об/с

(потерями пренебречь)

А) 50\*10-6

В) 1024\*10-6

С) 20\*10-6

D) 1840\*10-6

Е) 800\*10-6

346.4.Определить производительность насоса НШ 46У–2Л, если частота вращения п= 40 об/с

(потерями пренебречь)

А) 250\*10-6

В) 1024\*10-6

С) 320\*10-6

D) 1840\*10-6

Е) 800\*10-6

346.5.Определить производительность насоса НШ 32У–2Л, если частота вращения п= 25 об/с (потерями пренебречь)

А) 250\*10-6

В) 1024\*10-6

С) 320\*10-6

D) 1840\*10-6

Е) 800\*10-6

346.6.Определить производительность насоса НШ 50У–2Л, если частота вращения п= 25 об/с

(потерями пренебречь)

А) 1250\*10-6

В) 1600\*10-6

С) 1280\*10-6

D) 2000\*10-6

Е) 400\*10-6

346.7.Определить производительность насоса НШ 50У–2Л, если частота вращения п= 32 об/с

(потерями пренебречь)

А) 1250\*10-6

В) 1600\*10-6

С) 1280\*10-6

D) 2000\*10-6

Е) 400\*10-6

346.8.Определить производительность насоса НШ 50У–2Л, если частота вращения п= 40 об/с

(потерями пренебречь)

А) 1250\*10-6

В) 1600\*10-6

С) 1280\*10-6

D) 2000\*10-6

Е) 400\*10-6

346.9.Определить производительность насоса НШ 32У–2Л, если частота вращения п= 40 об/с

(потерями пренебречь)

А) 1250\*10-6

В) 1600\*10-6

С) 1280\*10-6

D) 2000\*10-6

Е) 400\*10-6

346.10.Определить производительность насоса НШ 10Е–2Л, если частота вращения п= 40 об/с

(потерями пренебречь)

А) 1250\*10-6

В) 1600\*10-6

С) 1280\*10-6

D) 2000\*10-6

Е) 400\*10-6

347.1.Определить скорость движения штока цилиндра при Q =2000\*10-6м3/с, площади нагнетания Sн =0,008 м2



347.2.Определить скорость движения штока цилиндра при Q =1800\*10-6м3/с, площади нагнетания Sн =0,009м2



347.3.Определить скорость движения штока цилиндра при Q =2100\*10-6м3/с, площади нагнетания Sн =0,007м2



347.4.Определить скорость движения штока цилиндра при Q =1800\*106м3/с, площади нагнетания Sн =0,006м2



347.5. Определить скорость движения штока цилиндра при Q =1500\*10 –6м3 /с, площади



нагнетания Sн =0,005м2

347.6. Определить скорость движения штока цилиндра при Q =1200\*10 –6м3 /с, площади нагнетания Sн =0,006м2



347.7. Определить скорость движения штока цилиндра при Q =1400\*10 –6м3 /с, площади нагнетания Sн =0,007м2



347.8.Определить скорость движения штока цилиндра при Q =1600\*10 –6м3 /с, площади нагнетания Sн =0,008м2



347.9.Определить скорость движения штока цилиндра при Q =1800\*10 –6м3 /с, площади нагнетания Sн =0,003м2



347.10.Определить скорость движения штока цилиндра при Q =2000\*10 –6м3 /с, площади нагнетания Sн =0,004м2



348.1 Определить гидравлический радиус трубки, если R=0,02 м

А) 0,02

В) 0,03

С) 0,04

D) 0,05

Е) 0,01

348.2. Определить гидравлический радиус трубки, если R=0,04 м

А) 0,02

В) 0,03

С) 0,04

D) 0,05

Е) 0,06

348.3.Определить гидравлический радиус трубки, если R=0,06 м

А) 0,02

В) 0,03

С) 0,04

D) 0,05

Е) 0,06

348.4.Определить гидравлический радиус трубки, если R=0,08м

А) 0,02

В) 0,03

С) 0,04

D) 0,05

Е) 0,06

348.5.Определить гидравлический радиус трубки, если R=0,10м

А) 0,02

В) 0,03

С) 0,04

D) 0,05

Е) 0,06

348.6.Определить гидравлический радиус трубки, если R=0,12м

А) 0,02

В) 0,03

С) 0,04

D) 0,05

Е) 0,06

348.7.Определить гидравлический радиус трубки, если R=0,14м

А) 0,06

В) 0,07

С) 0,08

D) 0,09

Е) 0,10

348.8.Определить гидравлический радиус трубки, если R=0,16м

А) 0,06

В) 0,07

С) 0,08

D) 0,09

Е) 0,10

348.9. Определить гидравлический радиус трубки, если R=0,18м

А) 0,06

В) 0,07

С) 0,08

D) 0,09

Е) 0,10

348.10.Определить гидравлический радиус трубки, если R=0,20м

А) 0,06

В) 0,07

С) 0,08

D) 0,09

Е) 0,10

349.1. Определить максимальный часовой расход воды, если Qсут.мах.=24000л/сут, Кчас.мах.=1,8

А) 1800

В) 3600

С) 4000

D) 5000

Е) 4800

349.2. Определить максимальный часовой расход воды,если Qсут.мах.=48000л/сут, Кчас.мах.=1,8

А) 1800

В) 3600

С) 4000

D) 5000

Е) 4800

349.3. Определить максимальный часовой расход воды,если Qсут.мах.=48000л/сут, Кчас.мах.=2,0

А) 1800

В) 3600

С) 4000

D) 5000

Е) 4800

349.4. Определить максимальный часовой расход воды,если Qсут.мах.=60000л/сут, Кчас.мах.=2,0

А) 1800

В) 3600

С) 4000

D) 5000

Е) 4800

349.5.Определить максимальный часовой расход воды,если Qсут.мах.=72000л/сут, Кчас.мах.=1,6

А) 1800

В) 3600

С) 4000

D) 5000

Е) 4800

349.6.Определить расчетный секундный расход воды, если Qчас.мах.=1800л/час

А) 0,5

В) 0,75

С) 1,0

D) 1,5

Е) 2,0

349.7.Определить расчетный секундный расход воды, если Qчас.мах.=2700л/час

А) 0,5

В) 0,75

С) 1,0

D) 1,5

Е) 2,0

349.8.Определить расчетный секундный расход воды, если Qчас.мах.=3600л/час

А) 0,5

В) 0,75

С) 1,0

D) 1,5

Е) 2,0

349.9.Определить расчетный секундный расход воды, если Qчас.мах.=5400л/час

А) 0,5

В) 0,75

С) 1,0

D) 1,5

Е) 2,0

349.10.Определить расчетный секундный расход воды, если Qчас.мах.=7200л/час

А) 0,5

В) 0,75

С) 1,0

D) 1,5

Е) 2,0

350.1.Определить удельный вес жидкости, если плотность ее равна 500 кг/м3, q=10м/с2

А) 7000

В) 5500

С) 8000

D) 9500

Е) 5000

350.2. Определить удельный вес жидкости, если плотность ее равна 700 кг/м3, q=10м/с2

А) 7000

В) 7500

С) 8000

D) 9500

Е) 9000

350.3. Определить удельный вес жидкости, если плотность ее равна 750 кг/м3, q=10м/с2

А) 7000

В) 7500

С) 8000

D) 9500

Е) 9000

350.4.Определить удельный вес жидкости, если плотность ее равна 800 кг/м3, q=10м/с2

А) 7000

В) 7500

С) 8000

D) 8080

Е) 9000

350.5. Определить удельный вес жидкости, если плотность ее равна 820 кг/м3, q=10м/с2

А) 7000

В) 2800

С) 8200

D) 9500

Е) 8280

350.6. Определить удельный вес жидкости, если плотность ее равна 900 кг/м3, q=10м/с2

А) 7000

В) 7500

С) 8000

D) 9500

Е) 9000

350.7. Определить удельный вес жидкости, если плотность ее равна 950 кг/м3, q=10м/с2

А) 7000

В) 7500

С) 8000

D) 9500

Е) 9000

350.8. Определить удельный вес жидкости, если плотность ее равна 1000 кг/м3, q=10м/с2

А) 7000

В) 7500

С) 8000

D) 9500

Е) 10000

350.9. Определить удельный вес жидкости, если плотность ее равна 1100 кг/м3, q=10м/с2

А) 7000

В) 7500

С) 8000

D) 11000

Е) 9000

350.10. Определить удельный вес жидкости, если плотность ее равна 1200 кг/м3, q=10м/с2

А) 7000

В) 7500

С) 12000

D) 11000

Е) 9000

350.11. Определить удельный вес жидкости, если плотность ее равна 1300 кг/м3, q=10м/с2

А) 13000

В) 7500

С) 12000

D) 11000

Е) 9000

351.1. Укажите что означает цифра в числителе в маркировке насоса К 20/18

А) напор, м

В) мощность, квт

С) производительность, м3/ч

D) КПД Е) частота вращения, об/мин

351.2.Укажите что означает цифра в числителе в маркировке насоса К 90/35

А) напор,м

В) мощность, квт

С) производительность, м3/ч

D) КПД Е) частота вращения, об/мин

351.3. Укажите что означает цифра в числителе в маркировке насоса К 160/20

А) напор, м

В) мощность, квт

С) производительность, м3/ч

D) КПД Е) частота вращения, об/мин

351.4. Укажите что означает цифра в числителе в маркировке насоса К 8/18

А) напор. м

В) мощность, квт

С) производительность, м3/ч

D) КПД Е) частота вращения, об/мин

351.5. Укажите что означает цифра в числителе в маркировке насоса К 45/55

А) напор,м

В) мощность, квт

С) производительность, м3/ч

D) КПД Е) частота вращения, об/мин

352.1. Укажите, какой напор может создать насос К 20/30

А) 20м

В) 30м

С) 45м

D) 55м

Е) 20м

352.2. Укажите, какой напор может создать насос К 160/30

А) 20м

В) 40м

С) 160м

D) 55м

Е) 30м

353.1. Установите зависимость между единицами измерения давления:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



354.1. Сколько метров водяного столба в одной атмосфере?

355.1. Сколько *МПа* в десяти атмосферах?

356.1. Дать определение понятию «давление».

A) давление – это произведение силы давления на площадь поперечного сечения;

B) давление – это параметр, характеризующий взаимодействие сред в направлении, перпендикулярном к поверхности их раздела;

C) давление – это параметр, определяющий суммарную силу, действующую на свободную поверхность;

D) давление – это произведение объема жидкости на площадь давления;

E) давление – это параметр, характеризующий изменения свойств жидкости вследствие сжимаемости.

357.1. Абсолютное давление может быть:

A) только отрицательным;

B) положительным и отрицательным;

C) только равняться нулю;

D) положительным, отрицательным и равняться нулю;

E) только положительным.

358.1. Укажите, какое давление может быть только положительным.

А) избыточное;

В) гидростатическое;

С) относительное;

D) вакуум;

Е) абсолютное.

359.1. Укажите, какое давление показывает превышение рассматриваемого давления над давлением в полном вакууме.

А) относительное;

В) вакуум;

С) гидростатическoе;

D) абсолютнoе;

Е) избыточное.

360.1. Дать определение понятию «избыточное давление»:

A) избыточное давление – это давление окружающей среды;

B) избыточное давление показывает превышение данного давления над давлением в полном вакууме;

C) избыточное давление показывает превышение данного давления над давлением окружающей среды;

D) избыточное давление – это сумма абсолютного и атмосферного давлений;

E) избыточное давление указывает на величину разрежения, т.е. вакуума.

361.1. Определите избыточное давление (в атм.), если абсолютное давление равно 5 атм.

362.1. Определите избыточное давление (в м.в.ст.), если абсолютное давление равно 30 м.в.ст.

363.1. Дать определение понятию «абсолютное давление»:

A) абсолютное давление показывает превышение рассматриваемого давления над давлением в полном вакууме;

B) абсолютное давление показывает превышение давления окружающей среды над давлением в полном вакууме;

C) абсолютное давление показывает превышение данного давления над давлением окружающей среды;

D) абсолютное давление представляет собой разность атмосферного давления и избыточного давления;

E) абсолютное давление представляет собой давление на свободной поверхности жидкости.

364.1. Укажите основное свойство гидростатического давления:

A) гидростатическое давление зависит от плотности и площади поверхности;

B) гидростатическое давление направлено вертикально вниз;

C) гидростатическое давление направлено по нормали к площадке, на которую оно действует;

D) гидростатическое давление направлено вертикально вверх;

E) в любой точке жидкости гидростатическое давление не зависит от ориентировки площадки, на которую оно действует.

365.1. Укажите, какое давление в любой точке жидкости не зависит от ориентировки площадки, на которую оно действует.

A) барометрическое;

B) гидростатическое;

C) избыточное;

D) абсолютное;

E) вакуум.

366.1. Основное уравнение гидростатики:

A); B);



C); D);



E);



367.1. Укажите, что означает величина *Ро* в уравнении



A) гидростатическое давление;

B) давление вакууметрическое;

C) давление на свободной поверхности;

D) абсолютное давление;

E) давление на стенки сосуда;

368.1. Укажите, что означает величина *Р* в уравнении



A) гидростатическое давление;

B) давление вакууметрическое;

C) давление на свободной поверхности;

D) абсолютное давление;

E) давление на стенки сосуда;

369.1. Чем отличается жидкость от газа?

A) способностью принимать форму сосуда, в который она могла бы быть перелитой;

B) сжимаемостью;

C) ничем;

D) способностью сохранять свой объем;

E) большей плотностью, способностью оказывать сопротивление сдвигу, способностью сохранять свой объем.

370.1. Коэффициент объемного сжатия определяется по формуле:

A); B);



C); D);



E) .



371.1. Укажите, какой параметр характеризует сжимаемость жидкости.

A) коэффициент объемного сжатия;

B) коэффициент объемного расширения;

C) коэффициент сжатия струи;

D) коэффициент Кориолиса;

E) коэффициент Шези;

372.1. Найдите величину, обратную коэффициенту объемного сжатия.

A) коэффициент объемного расширения;

B) динамичный коэффициент вязкости;

C) модуль упругости;

D) удельный вес жидкости;

E) коэффициент сжатия струи:

373.1. Плотность жидкости выражается зависимостью:

A) ; B) ; C) ;



D) ; E) ;



374.1. Определите плотность жидкости, если масса двух литров жидкости равна 1,6кг

375.1. Определите объем жидкости, если масса жидкости равна 5 кг, а плотность составляет 1000 кг/м3.

A) 0,005 м3, B) 0,05 м3, C) 5000 м3, D) 500 м3, E) 50 м3.

376.1. Удельный (объемный) вес жидкости выражается зависимостью:

A) 4; B) ; C) ;



D) ; E) ;



377.1. Найдите объем жидкости с удельным весом 9810н/м3, вес равен 10Н.

A) 0,0102 м3; B)0,001 м3; C) 0,102 м3; D) 102 м3; E) 980 м3

378.1. Определите удельный вес жидкости, если вес 10 литров её равен 95 Н?

379.1. Удельный вес и плотность жидкости связаны между собой зависимостью:

A) ; B) ; C) ;



D) ; E) ;



380.1. Найдите удельный вес жидкости, если её плотность составляет 900 кг/м3

A) 9930 Н/ м3; D) 883Н/ м3;

B) 9200 Н/м3;; E) 9810 Н/ м3.

C) 8829 Н/ м3;

381.1. Для каких целей предназначена трубка полного напора (трубка Пито)?

A) для определения расхода воды в трубопроводе;

B) для измерения местной скорости потока жидкости;

C) для определения температурного расширения жидкости;

D) для определения объемного расширения жидкости;

E) для измерения диаметра трубопровода.

382.1. Определите скорость воды в трубопроводе, если пьезометрический напор равен 1,2м, а полный напор составляет 1,3м.



A) 0,1м/с, B) 0,14м/с; C) 1,4м/с; D) 2,5м/с, E) 0,25м/с.

383.1. Укажите, в каком случае уравнение Бернулли для реального потока записано правильно?

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



384.1. Величина в уравнении Бернулли



A) геометрический напор; B) потери напора по длине;

C) потенциальный напор; D) пьезометрический напор;

E) скоростной напор.

385.1. Величина в уравнении Бернулли – это



A) геометрический напор; B) потери напора по длине;

C) потенциальный напор; D) пьезометрический напор;

E) скоростной напор.

386.1. Величина в уравнении Бернулли – это



A) геометрический напор; B) потери напора по длине;

C) потенциальный напор; D) пьезометрический напор;

E) скоростной напор.

387.1. Величина h1-2 в уравнении Бернулли–это

A) геометрический напор; B) потери напора по длине;

C) потенциальный напор; D) пьезометрический напор;

E) скоростной напор.

388.1. Укажите, в каком случае уравнение Бернулли для идеального потока записано правильно.

A) ;



B) .



C) .



D) .



E) .



389.1. Укажите уравнение Бернулли для идеального потока жидкости, если ось сравнения

0-0 проходит по оси трубопровода.

A) ; B) ;



C) ; D) .



E) ;



390.1. От каких параметров зависит расход жидкости?

A) от геометрических параметров трубопровода.

B) от скорости движения жидкости и поперечного сечения трубопровода.

C) от массы, удельного веса и объема жидкости.

D) от плотности и объема жидкости.

E) от скорости и массы жидкости.

391.1. Определить расход жидкости, проходящей по трубопроводу d = 0,1м со скоростью



A) 0,04; B) 3,14; C) 314; D) 0,314; E) 0,00314

392.1. Укажите, по какой формуле определяется скорость истечения жидкости через насадку?

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



393.1. Определить скорость истечения жидкости через насадку при напоре в баке Н= 1,3м, коэффициент скорости равен 0,5 (ответ 1 знак после запятой)



394.1. Определите коэффициент скорости при истечении жидкости через насадку, если напор в баке Н=1,3 метра, а скорость (ответ 1 знак после запятой)



395.1. Укажите формулу определения расхода жидкости при истечении из отверстия:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



396.1. Укажите, что означает величина в формуле



A) коэффициент гидравлического трения;

B) коэффициент расхода;

C) коэффициент скорости;

D) коэффициент сжатия;

E) коэффициент пропорциональности.

397.1. Как называется коэффициент *ε* в формуле для определения расхода жидкости при истечении через отверстие или насадку?

A) коэффициент гидравлического трения.

B) коэффициент расхода.

C) коэффициент скорости.

D) коэффициент сжатия струи.

E) коэффициент пропорциональности.

398.1. Коэффициент расхода определяется по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



399.1. Определите коэффициент расходапри истечении жидкости из отверстия, если коэффициент сжатия струи *ε=0,90*, коэффициент скорости =0,5.(ответ вычислить до 2-х знаков после запятой.)



400.1. Укажите, что такое геометрический напор (геометрическая высота) частицы жидкости, находящейся в рассматриваемой точке?

A) геометрический напор – это отношение давления к удельному весу жидкости.

B) геометрический напор – это сумма потенциального и пьезометрического напоров.

C) геометрический напор – частицы жидкости, находящейся в рассматриваемой точке, равен высоте этой точке относительно плоскости сравнения.

D) геометрический напор равен величине абсолютного давления в данной точке.

E) геометрический напор – это сумма абсолютного и избыточного давлений в данной точке.

401.1. Расходомер Вентури, трубка Пито – это примеры использования в технике уравнения…

A) Паскаля.

B) Альтшуля.

C) Бернулли.

D) Шези.

E) Павловского.

402.1. Укажите, от каких параметров зависит расход жидкости?

A) от геометрических параметров трубопровода.

B) от скорости движения жидкости и поперечного сечения трубопровода.

C) от массы, удельного веса и объема жидкости.

D) от плотности и объема жидкости.

E) от скорости и массы жидкости.

403.1. Укажите, какое устройство служит для измерения расхода жидкости?

A) трубка Пито.

B) трубка Вентури.

C) дифференциальный манометр.

D) вискозиметр Энглера.

E) пьезометр.

404.1. Определите какое устройство служит для измерения местной скорости в трубопроводе

A) трубка Пито.

B) трубка Вентури.

C) дифференциальный манометр.

D) вискозиметр Энглера.

E) пьезометр.

405.1. Определить какое устройство служит для измерения давления?

A) трубка Пито.

B) трубка Вентури.

C) авометр

D) вискозиметр Энглера.

E) пьезометр.

406.1. Что влияет на режим движения жидкости?

A) скорость и вязкость жидкости.

B) скорость, вязкость и сечение трубопровода.

C) скорость и сечение трубопровода.

D) удельный вес скорость потока.

E) плотность жидкости и сечение трубопровода.

407.1. При каких условиях будет турбулентный режим движения жидкости?

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



408.1. При каких условиях будет ламинарный режим движения жидкости?

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



409.1. Чем отличается турбулентный режим движения от ламинарного?

A) сложным течением без интенсивного перемешивания.

B) ничем.

C) интенсивным перемешиванием жидкости и пульсацией скорости.

D) плавным течением без перемешивания слоев.

E) течением при больших перепадах давления.

410.1. Укажите формулу нахождения числа Рейнольдса для труб круглого сечения:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



411.1. Величина в формуле это:



А) коэффициент динамической вязкости;

B) коэффициент пропорциональности;

C) коэффициент объёмного сжатия;

D) коэффициент кинематической вязкости;

E) удельный вес жидкости.

412.1. Определите коэффициент кинематической вязкости, если известно, что критическая нижняя скорость жидкости в трубопроводе d=0,05 метра = 0,1 м/с



A) 0,21**.** 10-4; C) 0,05**.** 10-4;

B) 0,5**.** 10-3; D) 0,01**.** 10-4; E) 0,021**.** 10-4.

413.1. Определите число в трубопроводе диаметром d=50 мм., кинематическая вязкость =0,01**.** 10-4 м2 /с., а скорость = 0,3 м/с.



414.1. Определите, влияет ли температура жидкости на число Рейнольдса.

A) влияет, т.к. кинематическая вязкость является функцией температуры.

B) не влияет, т.к. число Рейнольдса не зависит от температуры.

C) влияет, но только в неустановившемся режиме.

D) влияет, но только при ламинарном режиме.

E) влияет, но только в определенных пределах.

415.1. Укажите единицу измерения давления в системе СИ:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



416.1. Укажите нижнее критическое число Рейнольдса.

417.1. При каком числе Рейнольдса режим движения жидкости будет ламинарным

A) 2130.

B) 2320.

C) 2390.

D) 3420.

E) 5000

418.1. Наберите верхнее критическое число Рейнольдса.

419.1. Дайте правильное определение турбулентному режиму движения жидкости:

A) характеризуется сложным течением без интенсивного поперечного перемешивания.

B) характеризуется сложным течением с интенсивным поперечным перемешиванием.

C) характеризуется таким течением, при котором скорость потока изменяется в пределах от 0 до 0,5 м/с.

D) характеризуется таким течением, при котором скорость потока колеблется в пределах от 0,5 до 0,8 м/с.

E) сопровождается интенсивным поперечным перемешиванием и пульсацией давления и скорости, при которой скорость в любой точке потока постоянно изменяется во времени.

420.1. При каком числе *Re* режим движения является турбулентным?

A) менее 2000.

B) менее 3000.

C) более 4000.

D) 500.

E) 2320.

421.1. При каком числе *Re* режим движения является ламинарным?

A) менее 2000.

B) менее 3000.

C) более 4000.

D) 500.

E) 2320.

422.1. Укажите единицу измерения кинематической вязкости в системе СИ:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



423.1. Потери напора по длине на отдельных участках сети определяются по формуле:

A) .



B)



C) .



D) .



E) .



424.1. Определите потери напора по длине, если известно: А=9 ,



Q=19л/с, (один знак после запятой).



425.1. Укажите, что означает величина А в формуле



A) коэффициент, зависящий от скорости;

B) расход жидкости;

C) потери напора;

D) удельное сопротивление трубопровода;

E) местные потери напора.

426.1. Укажите, что означает величина в формуле .



A) коэффициент, зависящий от скорости;

B) расход жидкости;

C) потери напора;

D) удельное сопротивление трубопровода;

E) местные потери напора.

427.1. Укажите, какую величину потерь напора на местные сопротивления принимают для длинных трубопроводов?

A) 60% от потерь по длине;

B) 10% от потерь по длине;

C) 3% от потерь по длине;

D) до 3 м;

E) до 10 м.

428.1. Определите общие потери напора, если потери по длине для длинного трубопровода составляют 3,5 метра (ответ – 2 знака после запятой)

429.1. Укажите формулу определения коэффициента гидравлического трения для турбулентного режима (формула Альтшуля):

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



430.1. Определите коэффициент гидравлического трения если Re равно 12388 (ответ – 2 знака после запятой).



431.1. Определите число Рейнольдса, если коэффициент гидравлического трения =0,03, режим турбулентный (ответ –целое число).



432.1. Определите коэффициент гидравлического трения , если число Рейнольдса составляет 10000.



A) 0,05;

B) 0,316;

C) 0,0316;

D) 3,164;

E) 31,6.

433.1. Определите коэффициент гидравлического трения , если число Рейнольдса составляет 1500.



A) 0,034;

B) 2,34;

C) 4,3;

D) 0,043;

E) 23,4.

434.1. Коэффициент гидравлического трения в зоне гладкостенного сопротивления определяется по формуле Блазиуса:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



435.1. Определить число Рейнольдса в ламинарном режиме, если коэффициент гидравлического трения =0,1.



436.1. Укажите формулу определения гидравлического трения при ламинарном режиме:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



437.1. По какой формуле определяются местные потери напора:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



438.1. Определите коэффициент местных сопротивлений, если местные потери в трубопроводе составляют 0,05 м., а скорость жидкости *v*=0,6 м/с, g=9,8 м/с2 (ответ – 1 знак после запятой.)

439.1. Укажите формулу пьезометрического напора:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



440.1. Укажите формулу потенциального напора:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



441.1. Найдите пьезометрический напор, если геометрический напор составляет 5 метров, а потенциальный 15 метров.

442.1. Укажите формулу гидравлического напора:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



443.1. Определить величину гидравлического напора, если ось трубопровода находится на 0,9 метра выше оси сравнения, пьезометрический напор равен 10 метрам, а скоростной напор равен 5,1 метра.

444.1. Дайте правильное определение ламинарному режиму движения:

A) ламинарный режим – сопровождается интенсивным поперечным перемешиванием и пульсацией скорости.

B) ламинарный режим – характеризуется сложным течением без интенсивного поперечного перемешивания жидкости.

C) ламинарный режим – характеризуется таким течением, при котором скорость потока превышает 3 м/с.

D) ламинарный режим – характеризуется нестабильностью потока и пульсацией скорости.

E) ламинарный режим – характеризуется таким течением, при котором скорость потока увеличивается пропорционально расходу.

445.1. Гидравлический расчет водопроводной сети заключается в определении:

A) напора в конечных (диктующих) точках.

B) экономической скорости.

C) диаметров на участках сети.

D) диаметров, расходов и напоров во всех точках сети.

E) диаметров и напоров во всех точках сети.

446.1. Вводом водопровода называется:

A) участок водопровода от внешней сети до водомерного узла, имеющий уклон от здания.

B) водомерный узел.

C) участок водопровода от внешней сети до разводящей магистрали.

D) участок водопровода от внешней сети до разводящей магистрали.

E) участок водопроводной сети от наружного колодца до стены здания.

447.1. Укажите пожарное оборудование, размещаемое в водопроводных колодцах:

A) пожарный кран.

B) пожарный рукав.

C) пожарная колонка (стендер).

D) пожарный гидрант.

E) водоразборная колонка.

448.1. Расчетный часовой расход воды определяют по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



449.1. Определите часовой расход воды, если суточный расход=144 м3/сут коэффициент =2.



450.1. Среднесуточный расход воды определяют по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



451.1. Определить (м3), если норма водопотребления = 200 л/с, N=5000 человек.



452.1. Укажите формулу определения удельного расхода жидкости.

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



453.1. Определите удельный расход, если QX =30л/с, суммарная длина участков 2 км.(ответ 2 знака после запятой)

454.1. Уравнение, по которому можно построить характеристику трубопровода.

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



455.1. При необходимости бесперебойного водоснабжения применяют:

A) тупиковые сети водопровода.

B) кольцевые сети водопровода.

C) простые трубопроводы.

D) сложные трубопроводы.

E) водопроводные сети, закольцованные с пожарными резервуарами.

456.1. В каком случае возникает гидравлический удар?

A) при понижении давления в трубопроводе до величины вакуума.

B) только при резком закрытии крана.

C) только при резком открытии крана.

D) при увеличении давления в трубопроводе в 2 раза.

E) при резком закрытии или открытии задвижки.

457.1. Свободный напор в точке сети водопровода определяется по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



458.1. Определить свобод, напор в точке, если высота напорной башни равна 12, потери напора 4 м.разность отметок 2 м.

459.1. Высота ствола водонапорной башни определяется зависимостью:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



460.1.Определить высоту ствола башни,если застройка одноэтажная,потери напора h=4 м. Разность отметок 2 м



461.1. Емкость бака водонапорной башни определяется зависимостью:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



462.1. Определить пожарный запас воды (в м3) в водонапорной башне для населенного пункта с населением N=3000человек.

462.2. Определить пожарный запас воды (в м3) в водонапорной башне для населенного пункта с населением N=4000 человек.

462.3. Определить пожарный запас воды (в м3) в водонапорной башне для населенного пункта с населением N=6000 человек.

462.4. Определить пожарный запас воды (в м3) в водонапорной башне для населенного пункта с населением N=7000 человек

462.5. Определить пожарный запас воды (в м3) в водонапорной башне для населенного пункта с населением N=9000 человек.

462.6. Определить пожарный запас воды (в м3) в водонапорной башне для населенного пункта с населением N=2000человек.

463.1. Какие насосные станции подают воду на водопроводные очистные сооружения?

A) повысительные насосные станции;

B) циркуляционные насосные станции;

C) артезианские насосные станции;

D) насосные станции первого подъема;

E) насосные станции второго подъема.

464.1. Какие трубы нельзя применять для наружного водоснабжения?

A) чугунные.

B) стальные.

C) железобетонные.

D) полиэтиленовые.

E) керамические.

465.1. Диаметр трубопровода определяется по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



466.1. Определите скорость воды в трубопроводе, если расход Q=8,0 л/с, d=0,1 м. (ответ-целое число)

467.1. Определить d трубопровода (мм.), если Q=2,0 л/с, *v*=1,04 м/с.

468.1. Определить диаметр трубопровода (мм.), если Q=4 л/с, *v*=0,8 м/с.

469.1. Укажите формулу по которой оценивают объемный кпд центробежного насоса:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



470.1. Скорость подъема штока гидроцилиндра:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



471.1. Определить скорость подъёма штока гидроцилиндра, если подача шестеренного насоса составляет 785·10-6 *м3/с*, диаметр поршня dn=0,1 *м*. (ответ - 1 знак после запятой)

471.2. Определить скорость подъёма штока гидроцилиндра, если подача шестеренного насоса составляет 900·10-6 *м3/с*, диаметр поршня dn=0,09 *м*. (ответ - 1 знак после запятой)

471.3. Определить скорость подъёма штока гидроцилиндра, если подача шестеренного насоса составляет 1200·10-6 *м3/с*, диаметр поршня dn=0,125 *м*. (ответ - 1 знак после запятой)

472.1. Для преобразования энергии давления жидкости в механическую энергию выходного звена служат:

A) гидродвигатели.

B) объемные насосы.

C) гидроаккумуляторы.

D) гидрораспределители.

E) центробежные насосы.

473.1. Какие насосы по принципу действия делятся на однократного и многократного действия:

A) центробежные.

B) осевые.

C) объемные.

D) поршневые.

E) вихревые.

474.1. Как расшифровать марку насоса НШ 10-3П:

A) насос шестеренный, рабочий объем 10 см3, третьего поколения, правого вращения.

B) насос шестеренный, рабочий объем 10 л, трехсекционный, правого вращения.

C) насос шестеренный, рабочий объем 10 л, третьего поколения, правого вращения.

D) насос шестеренный, унифицированный, подача 10 л/мин, третьего поколения, правого вращения.

E) насос шестеренный, подача 10 см3/сек, третьего поколения, правого вращения.

475.1. Укажите формулу, по которой оценивают объемный КПД насоса:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



476.1. Дайте определение понятию «гидродвигатели»

A) гидравлические машины, которые сообщают жидкости кинетическую энергию;

B) гидравлические машины, в которых используется для перемещения жидкости энергия сжатого воздуха;

C) механизмы, которые преобразуют энергию движения жидкости и передают ее для полезного использования;

D) гидравлические машины, которые сообщают протекающей через них жидкости механическую энергию;

E) гидравлические машины, которые сообщают протекающей через них жидкости энергию давления.

477.1. Дайте определение понятию «насосы».

A) гидравлические машины, которые сообщают жидкости кинетическую энергию;

B) гидравлические машины, в которых используется для перемещения жидкости энергия сжатого воздуха;

C) механизмы, которые преобразуют энергию движения жидкости и передают ее для полезного использования;

D) гидравлические машины, которые сообщают протекающей через них жидкости механическую энергию;

E) гидравлические машины, которые сообщают протекающей через них жидкости энергию давления.

478.1. Какой формулой выражается скольжение гидромуфты:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



479.1. Укажите, что означает величина в формуле .



A) частота вращения;

B) скольжение гидромуфты;

C) передаточное отношение;

D) гидравлический уклон;

E) крутящий момент.

480.1. Укажите, что обозначает величина S в формуле.



A) частота вращения;

B) скольжение гидромуфты;

C) передаточное отношение;

D) гидравлический уклон;

E) крутящий момент.

481.1. По какой формуле определяется теоретическая производительность шестеренного насоса:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



482.1. Укажите, что означает величина *m* ?



A) количество зубьев;

B) частота вращения;

C) ширина зуба;

D) модуль зубчатого зацепления;

E) объём рабочей камеры.

483.1. Укажите, что означает величина в формуле



A) количество зубьев;

B) частота вращения;

C) ширина зуба;

D) модуль зубчатого зацепления;

E) объём рабочей камеры.

484.1. Минимальная толщина стенки гидроцилиндра определяется:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



485.1. Определите минимальную толщину стенки (мм.) гидроцилиндра d=110мм., избыточное давление в системе Рu= 7,3 МПа, допустимое напряжение на растяжение [δ]=100 МПа

485.2. Определите минимальную толщину стенки (мм.) гидроцилиндра d=32мм., избыточное давление в системе Рu= 12,5 МПа, допустимое напряжение на растяжение [δ]=100 МПа

485.3. Определите минимальную толщину стенки (мм.) гидроцилиндра d=25мм., избыточное давление в системе Рu= 7,9 МПа, допустимое напряжение на растяжение [δ]=100 МПа

485.4. Определите минимальную толщину стенки (мм.) гидроцилиндра d=50мм., избыточное давление в системе Рu= 7,9 МПа, допустимое напряжение на растяжение [δ]=100 МПа

485.5. Определите минимальную толщину стенки (мм.) гидроцилиндра d=20мм., избыточное давление в системе Рu= 7,9 МПа, допустимое напряжение на растяжение [δ]=100 МПа

485.6. Определите минимальную толщину стенки (мм.) гидроцилиндра d=125мм., избыточное давление в системе Рu= 12,5 МПа, допустимое напряжение на растяжение [δ]=100 МПа

486.1. Диаметр гидроцилиндра определяется по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



487.1. Определите диаметр поршня гидроцилиндра (мм.), если известно, что давление в гидросистеме Р=6,3 МПа, усилие, создаваемое гидроцилиндром F=39500 H, ηобщ=0,8

487.2. Определите диаметр поршня гидроцилиндра (мм.), если известно, что давление в гидросистеме Р=10МПа, усилие, создаваемое гидроцилиндром F=98000 H, КПД ηобщ=0,8

487.3. Определите диаметр поршня гидроцилиндра (мм.), если известно, что давление в гидросистеме Р=10 МПа, усилие, создаваемое гидроцилиндром F=76000 H, КПД ηобщ=0,8

487.4. Определите диаметр поршня гидроцилиндра (мм.), если известно, что давление в гидросистеме Р=6,3 МПа, усилие, создаваемое гидроцилиндром F=22200 H, КПД ηобщ=0,8

488.1. Укажите, к какой группе насосов соответствуют такие свойства насосов, как цикличность, герметичность, независимость давления насоса от скорости движения рабочего органа:

A) роторные.

B) струйные.

C) лопастные.

D) объемные.

E) осевые.

489.1. Укажите, какие насосы называют гидроэлеваторами?

A) роторные.

B) струйные.

C) лопастные.

D) объемные.

E) осевые.

490.1. Укажите, в каких насосах возможен поворот лопастей.

A) роторные.

B) струйные.

C) лопастные.

D) объемные.

E) осевые.

491.1. Найдите правильную расшифровку насоса НШ 32У – 2Л:

A) насос шестеренный, рабочий объем 32 см3, унифицированный, двухсекционный, левого вращения.

B) насос шестеренный, рабочий объем 32 см3, унифицированный, второго поколения, левого вращения.

C) насос шестеренный, рабочий объем 32 л/мин, унифицированный, двухсекционный, левого вращения.

D) насос шестеренный, рабочий объем 32 см3, универсальный, двухсекционный, левого вращения.

E) насос шестеренный, универсальный объем рабочей камеры 32 см3, второго поколения, левого вращения.

492.1. Что означает 3-я цифра в маркировке насоса НШ 32-У-2Л

A) количество зубьев;

B) частота вращения;

C) поколение;

D) объём рабочей камеры;

E) мощность.

493.1. Усилие, которое создает гидроцилиндр одностороннего действия:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



494.1. Определите усилие, создаваемое гидроцилиндром одностороннего действия d=60мм., если давление Р=10 МПа, коэффициент трения =0,9.



495.1. Определите площадь нагнетания Sн (в *м2*)гидроцилиндра Ц 100 (ответ - 3 знака после запятой)

495.2. Определите площадь нагнетания Sн (в *м2)* гидроцилиндра Ц 90 (ответ - 3 знака после запятой)

496.1. Определите площадь слива Sсл (в *м2*)гидроцилиндра Ц 110, d штока=40 мм. (ответ - 3 знака после запятой с округлением)

496.2. Определите площадь слива Sсл (в *м2*)гидроцилиндра Ц 125, d штока=50 мм. (ответ - 2 знака после запятой)

496.3. Определите площадь слива Sсл (в *м2*)гидроцилиндра Ц 90, d штока=30 мм. (ответ - 3 знака после запятой)

497.1. Усилие, которое создает гидроцилиндр двухстороннего действия:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



498.1. Укажите, какой из способов регулирования работы насосов не экономичен, но прост и наиболее распространен:

A) изменение частоты вращения ротора насоса.

B) поворот лопаток рабочего колеса.

C) байпасирование (перепуск).

D) дросселирование.

E) обточка рабочего колеса.

498.2. Укажите, какой из способов регулирования работы насосов наиболее экономичен?

A) изменение частоты вращения ротора насоса.

B) поворот лопаток рабочего колеса.

C) байпасирование (перепуск).

D) дросселирование.

E) обточка рабочего колеса.

499.1. В каких пределах находится КПД вихревых насосов:

A) 15-20%.

B) 25-35%.

C) 20-30%.

D) 70-90%.

E) 25-50%.

500.1. В каких пределах находится КПД современных центробежных насосов:

A) 15-20%.

B) 25-35%.

C) 20-30%.

D) 70-90%.

E) 25-50%.

501.1. Какие параметры центробежного насоса влияют на коэффициент быстроходности ?



A) напор, мощность, расход.

B) частота вращения насоса, напор, расход.

C) расход, напор.

D) частота вращения насоса, мощность, расход.

E) частота вращения насоса, мощность, расход, напор.

502.1. Какой из параметров не влияет на коэффициент быстроходности центробежного насоса?

A) расход;

B) напор;

C) мощность;

D) частота вращения насоса;

E) всё вышеперечисленное.

503.1. Назовите давление парообразования, при котором возникает кавитация?

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



504.1. В каких водоподъемниках используется для подачи сжатого воздуха компрессор?

A) водоструйные аппараты.

B) гидравлические тараны.

C) ротационные водоподъемники.

D) эрлифты.

E) инерционные водоподъемники.

505.1. В каких водоподъемниках для подъема воды используется энергия гидравлического удара?

A) водоструйные аппараты.

B) гидравлические тараны.

C) ротационные водоподъемники.

D) эрлифты.

E) инерционные водоподъемники.

506.1. Что обозначает первая цифра в маркировке погружного насоса ЭЦВ 8–25– 300?

A) мощность насоса;

B) производительность насоса;

C) напор насоса;

D) диаметр обсадной трубы;

E) коэффициент быстроходности.

507.1. Что обозначает третья цифра в маркировке погружного насоса ЭЦВ 8 – 25 – 300?

A) мощность насоса;

B) производительность насоса;

C) напор насоса;

D) диаметр обсадной трубы;

E) коэффициент быстроходности.

508.1. Какие параметры указаны в маркировке погружного насоса ЭЦВ 8 – 25 – 300?

A) подача Q – напор Н – мощность N.

B) напор Н – подача Q – диаметр обсадной трубы D.

C) коэффициент быстроходности ns – напор Н – подача Q.

D) диаметр обсадной трубы D – подача Q – напор Н.

E) частота вращения n – напор Н – подача Q.

509.1. Укажите диаметр обсадной трубы (в мм.) для погружного насоса марки ЭЦВ 8-25-300

509.2. Укажите диаметр обсадной трубы (в мм.) для погружного насоса марки ЭЦВ 10-25-300

510.1. Назовите характерные признаки кинематического подобия фигур:

A) при кинематическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами сил;

B) при кинематическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами скоростей и ускорений;

C) при кинематическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами сил и ускорений;

D) при кинематическом подобии одинаковыми являются отношения сходственных линейных величин, характеризующих форму натуры и модели;

E) при кинематическом подобии одинаковыми являются линейные размеры натуры и модели.

511.1. Назовите характерные признаки динамического подобия фигур:

A) при динамическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами сил.

B) при динамическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами скоростей и ускорений.

C) при динамическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами сил и ускорений.

D) при динамическом подобии одинаковыми являются отношения сходственных линейных величин, характеризующих форму натуры и модели.

E) при динамическом подобии одинаковыми являются линейные размеры натуры и модели.

512.1. Что называется напором насоса:

A) разность давлений жидкости в сечении потока после насоса и перед ним;

B) давление жидкости на выходе из насоса;

C) разность энергий единицы веса жидкости в сечении потока после насоса и перед ним;

D) количество жидкости, поступающей во всасывающий патрубок насоса;

E) резкое изменение скорости потока жидкости на выходе из насоса.

513.1. Укажите единицу измерения расхода жидкости в системе СИ:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



514.1. Укажите единицу измерения кинематической вязкости жидкости в системе СИ:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



515.1. Указать единицу измерения давления в системе СИ:

A) бар;

B) мм. рт. ст.;

C) ат.;

D) ;



E) мм.вод.ст.

516.1. Укажите правильную размерность плотности жидкости:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



517.1. Укажите правильную размерность удельного веса жидкости:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



\*

518.1. Мощность центробежного насоса (кВт) определяется по формуле:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



519.1. Какие параметры используют при определении мощности центробежного насоса?

A) удельный вес жидкости;

B) производительность;

C) напор;

D) к.п.д.;

E) все вышеперечисленные.

520.1. Напор центробежного насоса выражается зависимостью:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



521.1. Определите напор ц/б насоса при геометрической высоте Нг=10м, потерях во всасывающей линии – 0,7 м., потерях в напорной линии – 5,3 м.

521.2. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=10м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 3м.

521.3. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=11м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 4м.

521.4. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=12м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 4м.

521.5. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=13м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 4м.

521.6. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=14м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 5м.

521.7. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=14м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 6м.

521.8. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=14м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 7м.

521.9. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=15м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 7м.

521.10. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=16м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 8м.

521.11. Определить напор центробежного насоса, если геометрическая высота Нг=17м, потери во всасывающей линии 1м, в напорной 9м.

522.1. По какой формуле определяют коэффициент быстроходности центробежного насоса?

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



523.1. Укажите, что в формуле означает .



A) коэффициент быстроходности

B) коэффициент расхода

С) частота вращения

D) коэффициент сжатия струи

E) коэффициент скорости

524.1. Укажите формулу определения производительности центробежного насоса.

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



525.1. Какие параметры относятся к центробежным насосам?

A) *Q, P, Mкр, N*.

B) *Q, Н, N, n, η, ns*.

C) *Q, H, Mкр, N, n*.

D) *Q, P, Mкр, N*.

E) *Q, P, N, Mкр, V0.*

526.1. Что называют характеристикой насоса?

A) зависимость мощности напора и КПД от подачи насоса при изменении частоты вращения рабочего колеса;

B) зависимость напора мощности и КПД от подачи насоса при постоянной частоте вращения;

C) зависимость напора мощности и КПД от напора постоянной частоте вращения рабочего колеса;

D) зависимость напора мощности и КПД от напора при изменении частоты вращения рабочего колеса;

E) зависимость мощности от напора при постоянной частоте вращения.

527.1. Количество резервных насосов в насосных станциях зависит от:

A) назначения насосной станции;

B) числа напорных трубопроводов;

C) диаметра напорного трубопровода;

D) глубины заложения трубопроводов;

E) категории насосной станции по степени надежности подачи.

528.1. Определите свободный напор для пятиэтажного здания.

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



528.2. Определите свободный напор для 4-х этажного здания

528.3. Определите свободный напор для 3-х этажного здания

528.4. Определите свободный напор для 2-х этажного здания

528.5. Определите свободный напор для 6-и этажного здания

528.6. Определите свободный напор для 7-и этажного здания

528.7. Определите свободный напор для 8-и этажного здания

528.8. Определите свободный напор для 9-и этажного здания

528.9. Определите свободный напор для 10-ти этажного здания

528.10. Определите свободный напор для 11-ти этажного здания

528.11. Определите свободный напор для 15-ти этажного здания

529.1. Как изменяется напор и расход жидкости при параллельной работе насосов?

A) расход увеличивается при постоянном напоре.

B) напор увеличивается при постоянном расходе.

C) напор и расход увеличиваются.

D) напор увеличивается, расход уменьшается.

E) напор и расход остаются неизменными.

530.1. Укажите общую производительность 2-х насосов марки К20/30, соединенных параллельно.

531.1. Укажите общий напор 2-х насосов марки К20/30,соединенных параллельно.

532.1. Где не устраиваются зоны санитарной охраны?

A) вокруг источника хозяйственно-питьевого водоснабжения.

B) вокруг водопроводных насосных станций.

C) вокруг станций водоочистки.

D) вдоль водоводов хозяйственно-питьевого назначения.

E) вокруг сооружений производственного водоснабжения.

533.1. Рабочая точка насоса в системе «насос – трубопровод» - это …

A) максимальная производительность насоса при частично открытой задвижке.

B) минимальная производительность насоса при частично открытой задвижке.

C) точка максимального КПД насоса.

D) максимальная производительность насоса при полностью открытой задвижке.

E) точка максимальной мощности насоса.

534.1. Дайте определение понятию «кавитация»?

A) нарушение сплошности потока жидкости, обусловленное появлением в ней пузырьков или полостей, заполненных паром или газом.

B) нарушение сплошности потока жидкости, обусловленное резким повышением давления.

C) нарушение сплошности потока жидкости, обусловленное уменьшением подачи лопастного насоса.

D) нарушение сплошности потока жидкости, обусловленное резким снижением давления.

E) изменение давления в напорной линии.

535.1. Укажите признаки кавитации.

A) шум в насосе;

B) вибрация в насосе;

C) коррозия металла;

D) снижение к.п.д.;

E) все выше перечисленные

536.1. Назовите характерные признаки геометрического подобия фигур.

A) при геометрическом подобии подобными служат фигуры, образованные векторами сил.

B) при геометрическом подобии одинаковыми являются отношения сходственных линейных величин.

C) при геометрическом подобии одинаковыми являются фигуры, образованные векторами сил и скоростей.

D) при геометрическом подобии одинаковыми являются фигуры, образованные векторами сил, ускорений и скоростей.

E) при геометрическом подобии одинаковыми являются линейные размеры фигуры и модели.

537.1. К какой группе насосов относятся центробежные.

A) объемные.

B) гидроструйные.

C) лопастные.

D) насосы возвратно-поступательного движения.

E) роторные.

538.1. Коэффициент суточной неравномерности хозяйственно-питьевого водопотребления.

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



539.1. Определите максимальный суточный расход воды, если Ксут=1,3 и Qср. =500 *м3/сут.*

539.2. Определите максимальный суточный расход воды, если Ксут=1,3 и Qср. =600 *м3/сут*

539.3. Определите максимальный суточный расход воды, если Ксут=1,3 и Qср. =700 *м3/сут*

539.4. Определите максимальный суточный расход воды, если Ксут=1,3 и Qср. =300 *м3/сут*

539.5. Определите максимальный суточный расход воды, если Ксут=1,3 и Qср. =400 *м3/сут*

540.1. Для последовательной работы двух насосов справедливы неравенства:

A) , .



B) , .



C) , .



D) , .



E) , .



541.1. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены 2 насоса марки К 8/18.

541.2. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К20/18.

541.3. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К20/30.

541.4. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К45/30.

541.5. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К45/55.

541.6. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К90/35.

541.7. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К90/55.

541.8. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К90/20.

541.9. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К160/20.

541.10. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К160/30.

541.11. Укажите общий напор на выходе из насосной станции, если последовательно установлены два насоса марки К290/30.

542.1. Мощность, потребляемая шестеренным насосом:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



543.1. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода,Р=6*МПа*, производительность насоса.



543.2. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



543.3. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



543.4. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



543.5. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



543.6. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



543.7. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



543.8. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



543.9. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



543.10. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



543.11. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



543.12. Определите полезную мощность (кВт) шестеренного насоса, если давление в системе гидропривода , производительность насоса.



544.1. Мощность, создаваемая гидродвигателем:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



545.1. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



545.2. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



545.3. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



545.4. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



545.5. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



545.6. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



545.7. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



545.8. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



545.9. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



545.10. Определить мощность, создаваемую гидродвигателем (кВт), если давление , подача , .



546.1. Крутящий момент шестеренных гидродвигателей:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



547.1. Для расчета момента на валу гидромотора используют зависимость:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



548.1. Укажите глубину заложения водопроводных труб:

A) 2 м до низа трубы;

B) 1,5 м до низа трубы;

C) на 1 м больше глубины промерзания грунта;

D) на 0,5 м больше глубины промерзания грунта (до низа трубы);

E) на 0,5 м больше глубины промерзания грунта (до верха трубы).

549.1. Для нормальной эксплуатации водоразборной колонки минимальный напор в сети водоснабжения должен быть:

A) 10 м. в. ст.;

B) 14 м. в. ст.;

C) 18 м. в. ст.;

D) 50 м. в. ст.;

E) 0,3 МПа.

550.1. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для одноэтажной застройки (в м.в.ст.)

550.2. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для двухэтажной застройки (в м.в.ст.)

550.3. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для трёхэтажной застройки (в м.в.ст.)

550.4. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для четырёхэтажной застройки (в м.в.ст.)

550.5. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для пятиэтажной застройки (в м.в.ст.)

550.6. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для шестиэтажной застройки (в м.в.ст.)

550.7. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для семиэтажной застройки (в м.в.ст.)

550.8. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для восьмиэтажной застройки (в м.в.ст.)

550.9. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для девятиэтажной застройки (в м.в.ст.)

550.10. Укажите минимальный свободный напор в водопроводной сети для десятиэтажной застройки (в м.в.ст.)

551.1. Какие трубы предпочтительнее применять во внутренних водопроводных сетях?

A) чугунные;

B) стальные электросварные;

C) из нержавеющей стали;

D) асбестоцементные;

E) стальные оцинкованные.

552.1. Укажите единицу измерения крутящего момента:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



553.1. Какие механические показатели используют в настоящее время при маркировке центробежных насосов:

A) мощность, напор;

B) расход, кпд;

C) напор, кпд, D колеса;

D) расход, напор;

E) мощность, напор, расход.

554.1. Укажите формулу, по которой оценивают механический кпд центробежного насоса:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



555.1. Укажите, что означают первые цифры в маркировке шестерённого насоса.

A) мощность насоса;

B) частота вращения;

C) объем рабочей камеры;

D) давление;

E) коэффициент быстроходности.

556.1. Основное уравнение равномерного движения жидкости:

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



557.1. Формула определения скорости жидкости при равномерном движении (формула Шези):

A) ;



B) ;



C) ;



D) ;



E) .



558.1. Что означает *τ0* в формуле равномерного движения жидкости?



A) коэффициент шероховатости;

B) касательное напряжение;

C) гидравлический радиус;

D) гидравлический уклон;

E) плотность жидкости.

559.1. Что означает *i* в формуле равномерного движения жидкости?



A) коэффициент шероховатости;

B) касательное напряжение;

C) гидравлический радиус;

D) гидравлический уклон;

E) плотность жидкости.

560.1. Что означает величина *R* в формуле Шези .



A) коэффициент шероховатости;

B) касательное напряжение;

C) гидравлический радиус;

D) гидравлический уклон;

E) плотность жидкости.

561.1. Единица измерения модуля упругости Е?

A) Па.

B) м3/с.

C) Н/м3.

D) Н/м2.

E) м2/с.

562.1. Укажите коэффициент температурного расширения:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



563.1. Величина χ в формуле это:



A) гидравлический уклон.

B) гидравлический радиус.

C) смоченный периметр.

D) сечение трубопровода.

E) коэффициент сжатия струи.

564.1. Укажите наименьшую величину давления:

A) 0,5 ат.;

B) 10 кгс/см2;

C) 2 м.в.ст.;

D) 0,1 МПа;

E) 0,3 МПа.

565.1. Укажите наибольшую величину давления.

A) 0,5 ат.;

B) 10 кгс/см2;

C) 2 м.в.ст.;

D) 0,1 МПа;

E) 0,3 МПа.

566.1. Укажите определение короткого трубопровода:

A) короткий трубопровод – это трубопровод, для которого отношение *l /d* меньше 100.

B) короткий трубопровод – это трубопровод, для которого местные потери напора значительно меньше потерь напора по длине.

C) короткий трубопровод – это трубопровод для которого местные потери значительно больше потерь напора по длине.

D) короткий трубопровод – это трубопровод длиной до 100 м.

E) короткий трубопровод – это трубопровод длиной до 10 м.

567.1. К коротким трубопроводам относятся:

A) водовыпуски;

B) трубопроводы гидросистем;

C) смазочные системы;

D) системы оборотного водоснабжения;

E) все вышеперечисленные.

568.1. Укажите формулу Дарси – Вейсбаха:

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .



568.2. Укажите формулу Шифринсона

A) .



B) .



C) .



D) .



E) .

