



Гидрогазодинамика.ти

- 1 Гипотеза сплошности среды заключается в том, что она
- 2 Вязкость – это способность среды
- 3 Динамический коэффициент вязкости капельной жидкости (указать неверное утверждение)
- 4 С ростом температуры кинематический коэффициент вязкости капельных жидкостей
- 5 С уменьшением температуры кинематический коэффициент вязкости капельных жидкостей
- 6 Кинематический коэффициент вязкости можно измерять в следующих единицах
- 7 Единицей измерения плотности среды является
- 8 Сжимаемость – это способность среды
- 9 Единицей измерения коэффициента объемного сжатия является
- 10 Единицей измерения коэффициента объемного (теплового) расширения является
- 11 Коэффициент объемного (теплового) расширения газа составляет 0,005 1/0К. Чему равна его температура?
- 12 Поверхностное натяжение – это
- 13 В стеклянной капиллярной трубке радиусом $r = 1$ мм находится ртуть при температуре 20 0С. Чему при этом равна высота опускания ртути в трубке?
- 14 Чему равен радиус капиллярной трубки, в которой находится спирт при температуре 20 0С, если высота его опускания $h_{\text{кап}} = 3$ мм
- 15 Конденсация – это процесс
- 16 Кипение жидкости – это процесс
- 17 Процесс кавитации наступает при



- 18 Термин «идеальная жидкость» означает
- 19 Модель вязкой несжимаемой жидкости – это жидкость
- 20 Раздел «Гидростатика» изучает
- 21 Абсолютное давление жидкости в точке представляет собой
- 22 Абсолютное давление в покоящейся жидкости
- 23 Давление можно измерять в следующих единицах (указать неверное утверждение)
- 24 Атмосферное ратм, избыточное ризб и абсолютное рабс давления связаны между собой выражением
- 25 Атмосферное ратм, вакуумметрическое рвак и абсолютное рабс давления связаны между собой выражением
- 26 Атмосферное давление измеряют
- 27 Для измерения абсолютного давления, меньшего атмосферного, требуются
- 28 Для измерения абсолютного давления, превышающее атмосферное, требуются
- 29 Чему равно избыточное давление воздуха, если абсолютное давление составляет рабс $=103$ кПа, а атмосферное давление ратм $=98$ кПа?
- 30 Гидростатический закон распределения давления состоит в том, что
- 31 Объем тела давления – это
- 32 Объем тела, полностью находящегося в масле плотностью $\rho_m =900$ кг/м³, равен 50 м³. Чему равна выталкивающая сила, действующая на это тело?
- 33 Гидростатический парадокс заключается в том, что
- 34 Точка приложения результирующей силы неравномерного давления жидкости на плоскую или криволинейную стенку называется
- 35 Согласно закону Архимеда





- 36) Если сила Архимеда больше силы тяжести находящегося в жидкости тела, то оно
- 37) Тело, полностью погруженное в жидкость, будет тонуть, если
- 38) Раздел «Кинематика жидкости» изучает
- 39) Для описания движения жидкости в кинематике применяют метод(ы)
- 40) При ламинарном режиме частицы жидкости
- 41) Стационарным течением среды называется течение
- 42) Нестационарным течением среды называется течение
- 43) Локальное ускорение жидкой частицы представляет собой
- 44) Конвективное ускорение жидкой частицы представляет собой
- 45) Линия тока – это
- 46) Траектория движения жидкой частицы – это
- 47) Единицей измерения объемного расхода жидкости является
- 48) Единицей измерения массового расхода жидкости является
- 49) Безвихревое движение жидкости – это движение
- 50) Синонимом вихревого движения жидкости является
- 51) Эквипотенциальная поверхность – это поверхность, на которой
- 52) Укажите неверное свойство гидродинамической сетки
- 53) Свойство обратимости линий гидродинамической сетки означает, что
- 54) Напряженность вихревой трубы (указать неверное утверждение)
- 55) Циркуляция скорости (указать неверное утверждение)



- (56) Турбулизации потока вязкой жидкости способствует (указать неверное утверждение)
- (57) Отличие уравнений Бернулли для потока и элементарной струйки реальной несжимаемой жидкости заключается в том, что в уравнении для потока есть
- (58) Коэффициент кинетической энергии (указать неверное утверждение)
- (59) Числовое значение коэффициента кинетической энергии при турбулентном движении жидкости в круглой трубе равно
- (60) При ламинарном движении жидкости в круглой трубе числовое значение коэффициента кинетической энергии равно
- (61) Коэффициент местного гидравлического сопротивления в общем случае зависит
- (62) При ламинарном течении гидравлический коэффициент трения для круглых труб зависит от
- (63) Гидравлический коэффициент трения при ламинарном режиме с увеличением числа Рейнольдса Re
- (64) При турбулентном квадратичном режиме с увеличением числа Рейнольдса Re гидравлический коэффициент трения
- (65) Для установления зоны сопротивления при турбулентном течении в круглой трубе необходимо знать
- (66) При турбулентном квадратичном режиме потери по длине пропорциональны средней скорости жидкости в степени
- (67) При ламинарном режиме потери напора по длине пропорциональны средней скорости жидкости в степени
- (68) Линия пьезометрического напора по направлению движения установившегося потока реальной несжимаемой жидкости в трубе переменного сечения
- (69) Линия полного напора (энергии) по направлению движения установившегося потока реальной несжимаемой жидкости в трубе переменного сечения
- (70) Эквивалентная шероховатость поверхности трубы – это
- (71) Пограничный слой – это
- (72) Пограничный слой (указать неверное утверждение)



- 73 Пристенный ПС – это слой
- 74 Струйный ПС формируется при
- 75 Гидродинамический след – это
- 76 Согласно теории ПС течение внутри ПС (указать неверное утверждение)
- 77 Согласно теории ПС течение внешнем потоке (указать неверное утверждение)
- 78 Толщина вытеснения представляет собой
- 79 Единицей измерения толщины вытеснения является
- 80 Для описания ламинарного ПС используются уравнения
- 81 Основой для вывода уравнений ламинарного ПС являются уравнения
- 82 Решение уравнений ламинарного ПС может быть получено для случая обтекания
- 83 Значение толщины ПС на передней кромке плоской пластины равно
- 84 Ламинарный ПС б по длине x плоской пластины нарастает по закону
- 85 Для описания турбулентного ПС используется (ются) уравнение(я)
- 86 Интегральное соотношение для пристенного ПС представляет собой
- 87 Интегральное соотношение для пристенного ПС справедливо для
- 88 Толщина потери импульса
- 89 Единицей измерения толщины потери импульса является
- 90 Явление отрыва ПС (указать неверное утверждение)
- 91 К пристеночной части турбулентного ПС относится (указать неверное утверждение)





- (92) Нарастание толщины турбулентного ПС б по длине х плоской пластины происходит по закону
- (93) При обтекании плоской пластины нарастание турбулентного ПС
- (94) Смешанный ПС представляет собой область
- (95) Касательное напряжение на плоской пластине при ее обтекании вязкой жидкостью можно измерять в (указать неверное утверждение)
- (96) Уравнение Клайперона-Менделеева выражает
- (97) Внешняя энергия газа – это
- (98) Внутренняя энергия газа – это
- (99) Понятие «совершенный газ» означает, что газ
- (100) Если к системе подводится теплота, то ее энтропия
- (101) При отводе от системы теплоты, ее энтропия
- (102) При адиабатном процессе энтропия газа
- (103) Первый закон термодинамики состоит в том, что
- (104) Согласно второму началу термодинамики
- (105) Параметры торможения – это параметры идеального газа при адиабатном процессе в области пространства, где
- (106) Критическая скорость газа – это
- (107) Число Маха (указать неверное утверждение)
- (108) Число Маха имеет размерность
- (109) Поток газа называется сверхзвуковым, если число Маха
- (110) Поток газа называется дозвуковым, если число Маха
- (111) Уравнение Гюгонио описывает



- (112) В дозвуковом потоке газа, движущегося по расширяющейся трубе
- (113) В сверхзвуковом потоке газа, движущегося по сужающейся трубе
- (114) Скачок уплотнения
- (115) Формула Сен-Венана-Ванцеля позволяет определить
- (116) Ударная адиабата представляет собой
- (117) При выводе уравнения ударной адиабаты не используется уравнение
- (118) Жидкость, движущаяся внутри трубки тока, образует ...
- (119) Сжимаемость жидкости характеризуется ...
- (120) Выделение воздуха из рабочей жидкости называется ...
- (121) Давление в системе измерения СИ измеряется в ...
- (122) Установите соответствие между процессом и его особенностью:
- (123) Идеальной жидкостью называется ...
- (124) В основе механики жидкости и газа лежат такие предположения, как ...
- (125) Движение называют установившимся, если ...
- (126) Явление поглощения веществ или газов на поверхности твердого тела или жидкости называется ...
- (127) Установите соответствие между буквенными обозначениями и обозначаемыми величинами
- (128) Гидравлика делится на такие разделы, как ...
- (129) Текучестью жидкости называется ...
- (130) Атмосферное давление при нормальных условиях равно ...
- (131) Массовыми силами называются ...



- (132) Установите соответствие между величиной и ее формулой:
- (133) ... представил уравнение стационарного движения идеальной жидкости и изложил идеи кинетической теории газов
- (134) Свойство жидкости сопротивляться сдвигу ее слоев называется ...
- (135) Действующие на жидкость внешние силы разделяют на ...
- (136) Вес жидкости в единице объема называют ...
- (137) Установите соответствие между величиной и её определением:
- (138) Неустановившимся называют такое движение жидкости, при котором ...
- (139) Линия тока жидкости характеризуется тем, что ...
- (140) Если скорость потока не равна нулю или бесконечности, то ...
- (141) Элементарная струйка жидкости – это ...
- (142) В обычном состоянии жидкость характеризуется ...
- (143) Уравнение, позволяющее найти гидростатическое давление в любой точке рассматриваемого объема, называется ...
- (144) ... гласит: «Давление в жидкости или газе передается во всех направлениях одинаково и не зависит от ориентации площадки, на которую оно действует»
- (145) Относительным покоям жидкости называется ...
- (146) Если при движении жидкости в данной точке русла давление и скорость не изменяются, то такое движение называется ...
- (147) Установите соответствие между дифференциальным уравнением жидкости и его определением:
- (148) Член уравнения, обозначаемый буквой z , называется ...
- (149) Второе свойство гидростатического давления гласит ...
- (150) Вес жидкости, взятой в объеме погруженной части судна, называется ...



- (151) Установите соответствие между эпюрой давления жидкости на поверхности и её названием
- (152) Движение, при котором скорость и давление изменяются не только от координат пространства, но и от времени, называется ...
- (153) Если давление отсчитывают от относительного нуля, то его называют ...
- (154) Гидростатическое давление - это давление присутствующее ...
- (155) Первое свойство гидростатического давления гласит ...
- (156) Давление определяется ...
- (157) Установите соответствие между вариантами поведения тела в несжимаемой жидкости и действием тела:
- (158) Если давление отсчитывают от абсолютного нуля, то его называют ...
- (159) При неустановившемся движении кривая, в каждой точке которой вектора скорости в данный момент времени направлены по касательной, называется ...
- (160) Способы движения жидкости описывают ...
- (161) Архимедова сила действует на тело ...
- (162) Установите соответствие между уравнением и его названием:
- (163) Гидростатическое давление жидкости зависит от ...
- (164) Избыточное давление жидкости может быть ...
- (165) К массовым силам можно отнести ...
- (166) Движущей силой при течении жидкости является ...
- (167) Процесс моделирования гидродинамических явлений включает в себя взаимосвязанные этапы, такие как...
- (168) Уравнение движения жидкости или ... — одно из основных уравнений гидродинамики идеальной жидкости.
- (169) Неверно, что условия однозначности включают ...





- (170) 1-я теорема подобия Ньютона гласит: ...
- (171) Установите соответствие между буквенными обозначениями и обозначаемыми величинами:
- (172) Уравнение Навье-Стокса описывает ...
- (173) Неверно, что ... является критерием гидродинамического подобия.
- (174) Символ ϕ в стандартной форме уравнения Навье-Стокса называется ...
- (175) Установите соответствие между подобием и его определением:
- (176) Инварианты подобия, выраженные через соотношения разнородных величин и представляющие собой безразмерные комплексы, называют...
- (177) Уравнение моментов количества движения используется для ...
- (178) Гидродинамическая модель представляет собой ...
- (179) Удельная энергия измеряется в ...
- (180) В задачах динамики жидкости неизвестными являются функции ...
- (181) ... представляет собой математическое выражение закона сохранения энергии потока жидкости и является основным расчётным уравнением современной гидравлики и гидромеханики.
- (182) Недостатком теории подобия являются следующие факторы ...
- (183) Неверно, что на этапе моделирования гидродинамических явлений и формулирования в математических терминах законов, описывающих поведение объекта, существует этап ...
- (184) Уравнение моментов количества движения связывает ...
- (185) Уравнение справедливо ...
- (186) Дифференциальное уравнение движения связывает ...
- (187) В уравнении правая часть представляет собой сумму ...



- (188) В уравнении , входящий в формулу член представляет собой ...
- (189) Данная форма уравнений Эйлера справедлива для ...
- (190) При $Re < 2300$ режим движения жидкости является ...
- (191) Турбулентный режим движения при определении коэффициента гидравлического трения делится на ...
- (192) Коэффициент гидравлического трения во второй области турбулентного режима зависит ...
- (193) Гидравлические сопротивления делятся на ...
- (194) Источником потерь энергии движущейся жидкости является ...
- (195) Режим течения жидкости (газа) определяет критерий ...
- (196) Значение критерия Рейнольдса, при котором ламинарный режим переходит в турбулентный, равно ...
- (197) Основной причиной потери напора в местных гидравлических сопротивлениях является ...
- (198) При истечении жидкости из отверстий основным вопросом является ...
- (199) Установите соответствие между уравнением и названием
- (200) Неверно, что гидравлический расчёт выполняется с целью ...
- (201) Символ μ в уравнении гидравлического расчета насадков для отверстия в тонкой стенке называется ...
- (202) Существует две разновидности построения суммарных гидравлических характеристик ...
- (203) ... – это колебательный процесс, возникающий в упругом трубопроводе с малосжимаемой жидкостью при внезапном изменении её скорости или давления.
- (204) Кавитация – это ...
- (205) Установите соответствие между уравнением и определяемой величиной:
- (206) Течение жидкости со свободной поверхностью называется ...



- (207) В уравнении величина λ является ...
- (208) Местные потери напора в потоке возникают ...
- (209) В области турбулентного режима истечения жидкости ($Re > 2300$) коэффициент гидравлического трения λ зависит от ...
- (210) Процесс, происходящий без теплообмена с окружающей средой, называется ...
- (211) Повышение температуры газа у поверхности тела, обтекаемого при больших числах Маха, называется ...
- (212) Уравнение неразрывности для газа имеет вид ...
- (213) Течения, в которых u
- (214) Установите соответствие между уравнениями в дифференциальном виде и их названиями:
 - (215) Уравнение обращения воздействия, представляющее собой математическую запись закона обращения воздействия, было получено ...
 - (216) Выделяют несколько типов течения в трубах, всего их...
 - (217) Неверно, что один из основных элементов эжектора ...
 - (218) Назначение сопел ...
 - (219) ... называется отношение действительного прироста потенциальной энергии к максимально возможному при изоэнтропийном сжатии и заданной степени уширения в диффузоре
 - (220) Установите соответствие между изображением сопла и его видом:
 - (221) Газодинамическая функция $q(\lambda)$ называется ...
 - (222) ... - мера сжимаемости движущегося воздуха, безразмерная величина (критерий подобия)
 - (223) Всего воздействий существует ...
 - (224) ... - канал с таким профилем, при движении по которому газа или пара давление увеличивается, а скорость потока уменьшается



- (225) Различают ... основных вида турбинных лопаток.
- (226) На рисунке изображен ...
- (227) Течения, в которых $u > a$ и $M > 1$, называются ...
- (228) В технике используется сопло Лаваля для ...
- (229) Величина « a », входящая в уравнение является ...
- (230) Величина λ , входящая в уравнение является ...
- (231) Если в наименьшем сечении сопла Лаваля не достигается скорость, равная скорости звука, то ...
- (232) Формула позволяет рассчитать ...
- (233) ... - это движение частиц, ускоряющихся от зоны сжатия или тока
- (234) В скачке уплотнения сверхзвуковая скорость потока переводится в ...
- (235) При достаточно сильном повышении давления в газовом потоке возникают поверхности, называемые ...
- (236) ... - это основное кинематическое соотношение для прямого скачка уплотнения
- (237) Косой скачок уплотнения – это ...
- (238) В зависимости от угла β поток за косым скачком уплотнения может быть ...
- (239) В скачках уплотнения происходит ... потока
- (240) ... волны возмущения называют характеристиками сверхзвукового потока
- (241) В ... скачке уплотнения сверхзвуковой поток ($M > 1$) всегда переходит в дозвуковой ($M < 1$)
- (242) Линия тока на рисунке при переходе через скачок обозначается как ...
- (243) На представленном ниже рисунке, имеется место пересечения линий уплотнения потока. Характерным для этого места является то, что ...



- (244) В скачках уплотнения ...
- (245) Изменения параметров скачка уплотнения на рисунке описывают ...
- (246) При косом скачке уплотнения значение нормальной составляющей скорости потока зависит от ...
- (247) Формула $v_1v_2 = (k-1)/(k+1) v_{max}^2$ позволяет определить ...
- (248) Представленное на рисунке изменение параметров характерно для ...
- (249) Если угол β при косом скачке уплотнения близок к $\pi/2$, то скорость потока за скачком уплотнения ...
- (250) Изменение давления при торможении газа в прямом скачке уплотнения определяется ...
- (251) Потери кинетической энергии при торможении потока на нескольких скачках малой интенсивности ...
- (252) При переходе через скачок уплотнения часть кинетической энергии потока ...
- (253) За фронтом скачка уплотнения скорость движения газа меньше скорости движения фронта волны на величину ...
- (254) Поверхности скачков уплотнения могут быть ...
- (255) Расположите в правильной последовательности операции методики расчета обтекания тел и течений внутри каналов с учетом интегральных толщин пограничного слоя
- (256) Существуют методы управления пограничным слоем, всего их ...
- (257) В сверхзвуковом потоке пограничный слой имеет ... зоны
- (258) Одним из эффективных методов уменьшения толщины ламинарного пограничного слоя является ...
- (259) ... – течение, в котором поток газа или жидкости, обтекающей тело, отрывается от его поверхности с образованием вихревой зоны
- (260) Неверно, что отрыв пограничного слоя зависит от ...
- (261) Толщина пограничного слоя измеряется в ...



- (262) Установите соответствие между интегральными уравнениями для динамического пограничного слоя и названием интегральной характеристики
- (263) Отрыв происходит в результате совместного действия двух основных факторов – торможения жидкости в пограничный слой и ...
- (264) Чтобы предотвратить, отрыв слоя и образование возвратного течения, Прандтлем было предложено несколько способов, а именно ...
- (265) Наиболее перспективный путь решения задачи уменьшения полного лобового сопротивления – это ...
- (266) Неверно, что одним из эффективных методов уменьшения толщины ламинарного пограничного слоя является ...
- (267) ... называется тонкий слой заторможенного газа, образующийся на поверхности тел, обтекаемых потоком
- (268) Расстояние R , на котором происходит уменьшение скорости, называется ... пограничного слоя
- (269) ... управления пограничным слоем заключается в затягивании ламинарного участка слоя путем придания носовой части тела оптимальной формы
- (270) ... газа в пограничном слое является основной причиной образования силы лобового сопротивления
- (271) Толщина пограничного слоя постепенно увеличивается ...
- (272) Скорость потока жидкости на внутренней поверхности трубы равна ...
- (273) Толщина пограничного слоя зависит от ...
- (274) Отрыв потока жидкости происходит в результате ...