**ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ**

**з нормативної дисципліни «ГГПП», «Гідромеханіка»**

|  |  |
| --- | --- |
|  Серед перерахованих виділіть властивість рідини, яка відрізняє її від твердих тіл? | 1) здатність зберігати свій об’єм;2) наявність відчутного опору при розриві; 3) легкорухливість частинок;4) здатність опиратися при зсуві шарів; |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  Сили, які відчутно впливають на стан рідини.  | 1) зовнішні масові та поверхневі сили.2) сили зчеплення.3) сили вязкості.4) капілярні сили.5) сили тяжіння Сонця. |

3.

|  |  |
| --- | --- |
| Перша властивість гідростатичного тиску(ГСТ) | 1) ГСТ завжди спрямований у напрямку нормалі до розглядвуваної поверхні в масиві рідини; 2) Величина ГСТ в довільній точці рідини, що знаходиться в рівновазі, не залежить від орієнтації площадки дії і рівна по всіх напрямкам; 3) ГСТ в розглядуваному об’ємі рідини в стані спокою неоднаковий в різних точках 4) ГСТ в розглядуваному об’ємі рідини в стані спокою однаковий в різних точках  |

4

|  |  |
| --- | --- |
| Друга властивість гідростатичного тиску(ГСТ) | 1) ГСТ завжди спрямований у напрямку нормалі до розглядвуваної поверхні в масиві рідини; 2) Величина ГСТ в довільній точці рідини, що знаходиться в рівновазі, не залежить від орієнтації площадки на яку він дії і рівна по всіх напрямкам; 3) ГСТ в розглядуваному об’ємі рідини в стані спокою неоднаковий в різних точках 4) ГСТ в розглядуваному об’ємі рідини в стані спокою однаковий в різних точках  |

**5**

|  |  |
| --- | --- |
| Третя властивість гідростатичного тиску(ГСТ) | 1) ГСТ завжди спрямований у напрямку нормалі до розглядвуваної поверхні в масиві рідини; 2) Величина ГСТ в довільній точці рідини, що знаходиться в рівновазі, не залежить від орієнтації площадки дії і рівна по всіх напрямкам; 3) ГСТ в розглядуваному об’ємі рідини в стані спокою неоднаковий в різних точках 4) ГСТ в розглядуваному об’ємі рідини в стані спокою однаковий в різних точках  |

6

|  |  |
| --- | --- |
| Внутрішні сили, що діють на рідину це-  | 1)сили взаємодії між частинами рідини2)сили, прикладені до частинок об’єму рідини3)сили, що розподілені рівномірно по всій поверхні рідини4)сили, що пропорційні масі і діють на всі частинки об’єму рідини |

7.

|  |  |
| --- | --- |
| Зовнішні сили, що діють на рідину це-  | 1)сили взаємодії між частинами рідини2)сили, прикладені до частинок об’єму рідини3)сили, що розподілені рівномірно по всій поверхні рідини4)сили, що пропорційні масі і діють на всі частинки об’єму рідини |

8.

|  |  |
| --- | --- |
| Поверхневі сили, що діють на рідину це-  | 1)сили взаємодії між частинами рідини2)сили, прикладені до частинок об’єму рідини3)сили, що розподілені рівномірно по всій поверхні рідини4)сили, що пропорційні масі і діють на всі частинки об’єму рідини |

9.

|  |  |
| --- | --- |
|  Масові сили, що діють на рідину це-  | 1)сили взаємодії між частинами рідини2)сили, прикладені до частинок об’єму рідини3)сили, що розподілені рівномірно по всій поверхні рідини4)сили, що пропорційні масі і діють на всі частинки об’єму рідини |

 10.

|  |  |
| --- | --- |
|  Під дією яких сил в загальному випадку стану рівноваги розглядається елементарний обєм в формі паралелепіпеда при виведенні рівняння рівноваги рідини (рівняння Л. Ейлера)**:** | 1) поверхневих і масових , які направлені в просторі довільно;2) поверхневих, які діють вздовж осі ОХ;3) масових , які діють вздовж осі ОУ;4) поверхневих і масових , які діють в горизонтальній площині. |

 11.

|  |  |
| --- | --- |
|  Для того, щоб знайти закон розподілу гідростатичного тиску в горизонтальній площині, необхідно використати | 1) одне рівняння рівноваги рідини Ейлера 2) два рівняння Ейлера з умовами рівноваги відносно осей ОХ і ОУ 3) два рівняння Ейлера з умовами рівноваги відносно осей ОХ і ОZ4) два рівняння Ейлера з умовами рівноваги відносно осей ОY і ОZ  |

 12

|  |  |
| --- | --- |
|  Сили тиску на дно 4-х варіантів посудин Р1, Р2, Р3 і Р4 при однакових площах їх дна F, однакових рідинах з густиною ρ, при, однакових глибинах в посудинах h  | 1) найбільша для варіанту ***а***,2) найменша для варіанту ***г***,3) однакова для всіх варіантів,4) для варіанту ***б*** менша, ніж для варіанту ***г***, |

 13

|  |  |
| --- | --- |
| Манометричний тиск вимірюється приладами, які називаються | 1) вакууметрами2) манометрами3) барометрами4) п’єзометрами |

14

|  |  |
| --- | --- |
| Абсолютний тиск це: | 1) сумма атмосферного та надлишкового тисків2) різниця абсолютного та атмосферного тисків3) подвоєна сумма атмосферного та надлишкового тисків4) різниця атмосферного та абсолютного тисків |

 15

|  |  |
| --- | --- |
|  Вакуум це: | 1) сумма атмосферного та надлишкового тисків2) різниця абсолютного та атмосферного тисків3) подвоєна сумма атмосферного та надлишкового тисків4) різниця атмосферного та абсолютного тисків |

 16

|  |  |
| --- | --- |
|  Манометричний(надлишковий) тиск це: | 1) сумма атмосферного та надлишкового тисків2) різниця абсолютного та атмосферного тисків3) подвоєна сумма атмосферного та надлишкового тисків4) різниця атмосферного та абсолютного тисків |

 17

|  |  |
| --- | --- |
|  Центр тиску рідини на плоску стінку | 1) співпадає з центром тяжіння площі змоченої  поверхні стінки,2) знаходиться вище центру тяжіння площі  змоченої поверхні стінки,3) знаходиться нижче центру тяжіння площі  змоченої поверхні стінки на величину Іо/S,  де Іо – момент інерції змоченої поверхні  відносно осі, що проходить через центр  тяжіння; S-площа змоченої поверхні стінки;4) знаходиться на одній горизонталі з центром  тяжіння площі змоченої поверхні стінки  ліворуч;   |

 18

|  |  |
| --- | --- |
|  Прилади, які вимірюють величину недостачі тиску до атмосферного називають | 1) вакууметрами2) манометрами3) п’єзометрами4) трубками Піто |

 19

|  |  |
| --- | --- |
| Лінією течії називається: | 1) лінія, дотичні до кожної точки якої у певний момент часу співпадають з напрямком вектора швидкості.2) лінія, дотичні до кожної точки якої у певний момент часу протилежні напрямку вектора швидкості.3) лінія, дотичні до кожної точки якої у певний момент часу ортогональні до напрямку вектора швидкості.4) лінія, дотичні до кожної точки якої у певний момент часу мають кут 45о з напрямком вектора швидкості. |

20

|  |  |
| --- | --- |
| Траєкторія частинки - це  | 1) лінія, паралельна лінії течіїї2) шлях, який описує частинка під час руху3) лінія, ортогональна до лінії течії4) лінія, яка знаходиться від лінії течії на відстані 5 мм |

21

|  |  |
| --- | --- |
| Трубка течії - це | 1) поверхня, утворена лініями течії, що проходять через елементарні замкнені контури;2) поверхня, утворена лініями течії, які є паралельні поверхні замкненого контура3) поверхня, утворена лініями течії, що проходять через елементарні замкнені контури.4) поверхня, утворена лініями течії, що проходять через замкнений контур під кутом 60о до ойго поверхні |

22

|  |  |
| --- | --- |
| Пєзометр це: | 1) прозора тонкостінна трубка діаметром 10-15 мм;2) непрозора тонкостінна трубка діаметром 7-8мм;3) прозора тонкостінна трубка діаметром 5-7 мм;4) прозора тонкостінна трубка діаметром 1-3 мм; |

23

|  |  |
| --- | --- |
| Ідеальна рідина це | 1) абстрактна модель рідини з повною відсутністю в’язкості2) в’язка рідина3) рідина, в якій виникають сили внутрішнього опору4) рідина, в якій виникають сили тертя |

24

|  |  |
| --- | --- |
| Для того, щоб отримати систему диференційних рівнянь для руху рідини Л. Ейлера треба: | 1) треба у відповідні рівняння статики ввести сили тяжіння2) треба у відповідні рівняння статики за принципом Даламбера ввести сили інерції3) треба у відповідні рівняння статики ввести сили тертя4) треба у відповідні рівняння статики ввести сили тиску |

25

|  |  |
| --- | --- |
| Величина напору hw, втраченого на подоланні опорів при русі рідини між розглядуваними перерізами, дорівнює | 1) різниці сум трьох напорів – геометричного, пєзометричного і швидкісного, визначених для двох перерізів;2) сумі шести напорів – геометричного, пєзометричного і швидкісного, визначених для двох перерізів;3) різниці сум двох напорів –пєзометричного і швидкісного, визначених для двох перерізів;4) різниці сум дьох напорів – геометричного і пєзометричного, визначених для двох перерізів; |

26

|  |  |
| --- | --- |
| Енергія, втрачена потоком рідини при русі рідини між двома перерізами, викликає | 1) нагрівання масиву рідини;2) охолодження масиву рідини;3) збільшення швидкості масиву рідини;4) гальмування руху масиву рідини; |

27

|  |  |
| --- | --- |
| При русі потоку ідеальної рідини між двома перетинами її енергія | 1) залишається сталою;2) зменшується;3) зростає;4) до середини відстані між першим і другим перерізом зростає, а потім зменшується; |

**28**

|  |  |
| --- | --- |
| Яка розмірність складових рівняння Д. Бернуллі | 1) Дж2) сек3) Н4) м |

**29**

|  |  |
| --- | --- |
| Чим відрізняеться рівняння Д. Бернуллі для струминки реальної рідини від аналогічного рівняння для ідеальної рідини | 1) наявність втрати питомої енергії hw 2) наявність прискорення3) наявність сили тяжіння4) наявність сили інерції  |

**30**

|  |  |
| --- | --- |
| Чим відрізняеться рівняння Д. Бернуллі для струминки реальної рідини від аналогічного рівняння для потоку реальної рідини | 1) наявність втрати питомої енергії hw 2) наявність прискорення3) наявність сили тяжіння4) наявність коефіцієнта Коріоліса та середніх швидкостей  |

**31**

|  |  |
| --- | --- |
| Об’ємний насос це – | 1) машина, що перетворює механічну енергію в потенціальну енергію стисненої рідини;2)машина, що перетворює потенціальну енергію стисненою рідини в механічну енергію;3)апарат, який призначено для підтримки тиску в системі;4)апарат, який призначено для регулювання швидкості руху вихідної ланки; |

**32**

|  |  |
| --- | --- |
| Об’ємний двигун це – | 1) машина, що перетворює механічну енергію в потенціальну енергію стисненої рідини;2)машина, що перетворює потенціальну енергію стисненою рідини в механічну енергію;3)апарат, який призначено для підтримки тиску в системі;4)апарат, який призначено для регулювання швидкості руху вихідної ланки; |

**33**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Регулятор витрати рідини це – | 1) машина, що перетворює механічну енергію в потенціальну енергію стисненої рідини;2)машина, що перетворює потенціальну енергію стисненою рідини в механічну енергію;3)апарат, який призначено для підтримки тиску в системі;4)апарат, який призначено для регулювання швидкості руху вихідної ланки; |  |

**34**

|  |  |
| --- | --- |
| Які функціональні призначення клапана непрямої дії: | 1)підтримка тиску в системі; запобіжна функція; розвантаження системи під час її простою.2) підтримка тиску в системі; запобіжна функція;3)зменшення тиску на виході і підтримка його на постійному рівні;4)підтримка певного рівня масла під час простою системи; |

**35**

|  |  |
| --- | --- |
| Які функціональні призначення клапана прямої дії: | 1)підтримка тиску в системі; запобіжна функція; розвантаження системи під час її простою.2) підтримка тиску в системі; запобіжна функція;3)зменшення тиску на виході і підтримка його на постійному рівні;4)підтримка певного рівня масла під час простою системи; |

**36**

|  |  |
| --- | --- |
| Які функціональні призначення редукційного клапана: | 1)підтримка тиску в системі; запобіжна функція; розвантаження системи під час її простою.2) підтримка тиску в системі; запобіжна функція;3)зменшення тиску на виході і підтримка його на постійному рівні;4)підтримка певного рівня масла під час простою системи; |

**37**

|  |  |
| --- | --- |
| Які функціональні призначення дроселя: |  1) машина, що перетворює механічну енергію в потенціальну енергію стисненої рідини;2)машина, що перетворює потенціальну енергію стисненою рідини в механічну енергію;3)апарат, який призначено для підтримки тиску в системі;4)апарат, який призначено для регулювання швидкості руху вихідної ланки; |

**38**

|  |  |
| --- | --- |
| Які функціональні призначення розподільників: |  1) зміна напрямку, пуску та зупинки потоку робочої рідини; 2) регулювання швидкості руху вихідної ланки; 3) підтримка тиску в системі; 4) подача рідини під тиском в систему;  |

**39**

|  |  |
| --- | --- |
| На який параметр системи вплине зміна навантаження на вихідній ланці приводного двигуна, якщо швидкість руху останнього регулюється дроселем: | 1) на швидкість руху вихідної ланки;2) на тиск рідини, що створює насос;3) на подачу рідини насосом; 4) на величину потужності електродвигуна, яка передається до насоса;   |

**40**

|  |  |
| --- | --- |
| На який параметр системи вплине зміна кількості рідини, що подається в робочу порожнину циліндра: | 1) на швидкість руху вихідної ланки;2) на тиск рідини, що створює насос;3) на подачу рідини насосом;4) на величину потужності електродвигуна, яка передається до насоса;   |

**41**

|  |  |
| --- | --- |
| Яким чином регулюється швидкість руху вихідної ланки в системі гідроприводу, виконаного по наведеній принциповій схемі: | 1) машинне регулювання швидкості;2) дросельне регулювання швидкості (дросель встановлено послідовно до гідродвигуна – „на вході”);3) дросельне регулювання швидкості (дросель встановлено послідовно до гідродвигуна – „на виході”); 4) дросельне регулювання швидкості (дросель встановлено паралельно до гідродвигуна);  |

**42**

|  |  |
| --- | --- |
| Яким чином регулюється швидкість руху вихідної ланки в системі гідроприводу, виконаного по наведеній принциповій схемі: | 1) машинне регулювання швидкості;2) дросельне регулювання швидкості (дросель встановлено послідовно до гідродвигуна – „на вході”);3) дросельне регулювання швидкості (дросель встановлено послідовно до гідродвигуна – „на виході”); 4) дросельне регулювання швидкості (дросель встановлено паралельно до гідродвигуна);  |

**43**

|  |  |
| --- | --- |
| Яким чином регулюється швидкість руху вихідної ланки в системі гідроприводу, виконаного по наведеній принциповій схемі: | 1) машинне регулювання швидкості;2) дросельне регулювання швидкості (дросель встановлено послідовно до гідродвигуна – „на вході”);3) дросельне регулювання швидкості (дросель встановлено послідовно до гідродвигуна – „на виході”); 4) дросельне регулювання швидкості (дросель встановлено паралельно до гідродвигуна);  |

**44**

|  |  |
| --- | --- |
| Яким чином регулюється швидкість руху вихідної ланки в системі гідроприводу, виконаного по наведеній принциповій схемі: | 1) машинне регулювання швидкості;2) дросельне регулювання швидкості (дросель встановлено послідовно до гідродвигуна – „на вході”);3) дросельне регулювання швидкості (дросель встановлено послідовно до гідродвигуна – „на виході”); 4) дросельне регулювання швидкості (дросель встановлено паралельно до гідродвигуна);  |

**45**

|  |  |
| --- | --- |
| Які комплекти з наведених елементів схеми пневматичної можуть входити до складу регульованого об’ємного пневмоприводу: | 1)компресор, фільтр-вологовідділювач, редукційний клапан, ресивер, маслорозпилювач, пневмоциліндри;2) ресивер, клапан тиску, насос, розподільник, гідроциліндр;3) бак, насос, клапан тиску, розподільники, регулятор витрат, циліндр, фільтр-вологовідділювач В41-1;4) бак, насос, редукційний клапан В57-1, розподільники, регулятор витрат, циліндр;  |

**46**

|  |  |
| --- | --- |
| Які комплекти з наведених елементів схеми гідравлічної принципової можуть входити до складу регульованого об’ємного гідроприводу : | 1) бак, насос, гідроклапан тиску, гідророзподільники, регулятор витрат, циліндр,2) ресивер, клапан тиску, насос, розподільник, циліндр;3) бак, насос, клапан тиску, розподільники, регулятор витрат, циліндр, фільтр-вологовідділювач В41-1; 4) бак, насос, редукційний клапан В57-1, розподільники, регулятор витрат, циліндр;  |

**47**

|  |  |
| --- | --- |
| Як зміниться швидкість руху вихідної ланки двигуна об’ємного гідроприводу при зменшенні навантаження (дросель встановлено послідовно до гідродвигуна – „на вході”): | 1)збільшиться;2)зменшиться;3)не зміниться;4)збільшиться ступенево; |

**48**

|  |  |
| --- | --- |
| Як зміниться швидкість руху вихідної ланки двигуна об’ємного гідроприводу при збільшенні навантаження (дросель встановлено послідовно до гідродвигуна – „на вході”): | 1)збільшиться;2)зменшиться;3)не зміниться;4)збільшиться ступенево; |

**49**

|  |  |
| --- | --- |
| Як зміниться швидкість руху вихідної ланки двигуна об’ємного гідроприводу при збільшенні навантаження (дросель встановлено послідовно до гідродвигуна – „на виході”): | 1)збільшиться;2)зменшиться;3)не зміниться;4)збільшиться ступенево; |

**50**

|  |  |
| --- | --- |
| Як зміниться швидкість руху вихідної ланки двигуна об’ємного гідроприводу при зменшенні навантаження (дросель встановлено послідовно до гідродвигуна – „на виході”): | 1)збільшиться;2)зменшиться;3)не зміниться;4)збільшиться ступенево; |

**51**

|  |  |
| --- | --- |
| В якій з представлених схем гідроприводу швидкість вихідної ланки не залежить від зміни навантаження на вихідній ланці двигуна:  |  |