

ტესტირების საკითხები ჰიდრაულიკის ზოგად კურსში

1. რას ეწოდება ჰიდროსტატიკური წნევა (P) წერტილში ?

1. ჰიდროსტატიკური წნევა (P) წერტილში ეწოდება P/ω ფარდობის ზღვარს, როსესაც ω მიისწრაფის ნულისაკენ;
2. ჰიდროსტატიკური წნევა (P) წერტილში ეწოდება ω / P ფარდობის ზღვარს, როსესაც ω მიისწრაფის ნულისაკენ;
3. ჰიდროსტატიკური წნევა (P) წერტილში ეწოდება P/ω ფარდობის ზღვარს, როსესაც P მიისწრაფის ნულისაკენ;
4. ჰიდროსტატიკური წნევა (P) წერტილში ეწოდება P/ω ფარდობის ზღვარს, როსესაც ეს ფარდობა მიისწრაფის ნულისაკენ.

2. რას ეწოდება ჭარბი (მანომეტრული) წნევა?

1. სრული და ატმოსფერულ წნევებს შორის სხვაობას;
2. ზედაპირულ და ატმოსფერულ წნევებს შორის სხვაობას;
3. ზედაპირულ და ატმოსფერულ წნევებს შორის ჯამს;
4. სრული და ატმოსფერულ წნევებს შორის ჯამს.

3. რას ეწოდება ვაკუუმი?

1. ატმოსფერულ და მანომეტრულ წნევებს შორის სხვაობას;
2. ატმოსფერულ და სრულ წნევებს შორის სხვაობას;
3. ჭარბ და ატმოსფერულ წნევებს შორის სხვაობას;
4. სრულ და ატმოსფერულ წნევებს შორის სხვაობას;

4. რომელი ფორმულით განისაზღვრება სრული ანუ აბსოლუტური წნევა?

1. $P_{\text{სრ(აბს)}} = P_{\text{ვაკ.}} + \rho h$;
2. $P_{\text{სრ(აბს)}} = P_o + \rho h$;
3. $P_{\text{სრ(აბს)}} = P_{\text{ვაკ.}} + P_{\text{ატ}}$;
4. $P_{\text{სრ(აბს)}} = P_{\text{მან.}} + \rho h$.

5. რომელია უწყვეტობის განტილების ალგებრული სახე ნაკადის დამყარებული რეჟიმის შემთხვევაში ?

1. $Q = \frac{V}{\omega} = const$;
2. $Q = \frac{\omega}{\omega} = const$;
3. $Q = \omega \cdot v = const$;
4. $Q = \frac{v^2}{\omega^2} = const$.

6. რას უდრის შეზის კოეფიციენტი, როდესაც ჰიდრაულიკური რადიუსი $R=1$?

1. $c = \frac{1}{n}$;

2. $c = n$;

3. $c = \sqrt{g} \cdot n$;

4. $c = \frac{\sqrt{g}}{n}$.

7. რომელია ჰიდრაულიკური რადიუსის საანგარიშო გამოსახულება ?

1. $R = \omega \cdot \chi$;

2. $R = \frac{\chi}{\omega}$;

3. $R = \frac{\omega}{\chi}$;

4. $R = \frac{Q}{v} \chi$.

8. რა განზომილება აქვს შეზის ფორმულაში შეზის C კოეფიციენტს ?

1. g ;

2. $\frac{1}{g}$;

3. \sqrt{g} ;

4. $\frac{1}{\sqrt{g}}$.

9. ქვემოთ მოყვანილი ტოლობებიდან რომელი წარმოადგენს სითხის თავისუფალი ზედაპირის განტოლებას მბრუნავი ცილინდრული ჭყრჭლისათვის ?

1. $h = \frac{\omega^2 r^2}{2g}$;

2. $h = \frac{\omega^2 y^2}{2g}$;

3. $h = \frac{\omega^2 x^2}{2g}$;

4. $h = \frac{\omega^2 (x^2 + y^2)}{2}$.

10. როგორი სახე აქვს ბერნულის განტოლებას ბლანტი (რეალური) სითხის დამყარებული მდოვრედცვლადი ნაკადის ორი კვეთისათვის?

$$1. Z_1 + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} = Z_2 + \frac{P_2}{\gamma} + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} + h_w;$$

$$2. Z_1 + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} = Z_2 + \frac{P_2}{\gamma} + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g};$$

$$3. Z + \frac{P_1}{\gamma} + \frac{u^2}{2g} = const;$$

$$4. gZ_1 + \frac{P_1}{\rho} + \frac{u_1^2}{2} = gZ_2 + \frac{P_2}{\rho} + \frac{u_2^2}{2}.$$

11. რას გამოსახავს ბერნულის განტოლებაში შემავალი წევრი h_w ?

1. ნაკადის ორ კვეთს შორის მანძილს;
2. ნაკადის ალბულ კვეთებს შორის წინაღობათა გადალახვაზე კუთრი ენერგიის დანაკარგს;
3. ნაკადის ცოცხალი კვეთის ნებისმიერი წერტილის მდებარეობის სიმაღლეს (დაწნევას) ათვლის სიბრტყის მიმართ;
4. პიეზომეტრულ სიმაღლეს (დაწნევას) ცოცხალი კვეთის ალბულ წერტილში.

12. რას უდრის მთელი ნაკადის სრული კუთრი მექანიკური ენერგია?

$$1. E = Z + \frac{P}{\gamma} + \frac{\alpha v^2}{2g};$$

$$2. E = Z - \frac{P}{\gamma} + \frac{\alpha v^2}{2g};$$

$$3. E = gZ + \frac{P}{\rho} + \frac{u^2}{2};$$

$$4. E = Z + \frac{P}{\gamma} + \frac{u^2}{2g}.$$

13. ქვემოთ მოყვანილი გამოსახულებიდან რომელს ეწოდება რეინოლდსის უგანზომილებო რიცხვი?

$$1. Re = \frac{vd}{\mu/\rho} = \frac{vd}{\nu};$$

$$2. Re = \frac{v\lambda}{\mu/\rho} = \frac{\mu v \lambda}{\rho};$$

$$3. Re = \frac{v^2}{\rho R};$$

$$4. Re = \frac{vR}{\mu} = \frac{vd}{4\mu}.$$

14. ქვემოთ მოყვანილი ტოლობებიდან რომელი წარმოადგენს სივრცეზე დაწნევის დანაკარგს (h_ℓ) გამოსათვლელ დარსივისბახის ფორმულას?

1. $h_\ell = \lambda \frac{\ell}{d} \cdot \frac{v^2}{2g}$;

2. $h_\ell = \lambda \frac{d}{l} \cdot \frac{v^2}{2g}$;

3. $h_\ell = \lambda \frac{2\ell}{d} \cdot \frac{v^2}{2g}$;

4. $h_\ell = \lambda \frac{4\ell}{\pi d^2} \cdot \frac{v^2}{g}$.

15. როგორი სახე აქვს სიჩქარითი დაწნევით გამოსახულ დაწნევის ადგილობრივი დანაკარდის ფორმულას?

1. $h = \xi \frac{v}{2g}$;

2. $h = \xi \frac{\ell}{d} \cdot \frac{v^2}{2g}$;

3. $h = \xi \frac{v^2}{\rho g}$;

4. $h = \xi \frac{v^2}{\rho}$.

16. რა ფორმულით გამოითვლება მცირე ნახვრეტიდან გამოდინების საშუალო სიჩქარე შეკუმშულ ω_c ცოცხალ კვეთში?

1. $v_c = \frac{1}{\varphi} \sqrt{2gH}$;

2. $v_c = \omega_c \sqrt{2gH}$;

3. $v_c = \omega \sqrt{2gH}$;

4. $v_c = \varphi \sqrt{2gH}$.

17. რომელია ნახვრეტებიდან გამოდინებული სითხის ხარჯის გამოსათვლელი ფორმულა?

1. $Q = \varepsilon \varphi \sqrt{2gH}$;

2. $Q = \mu \sqrt{2gH}$;

3. $Q = \mu \omega \sqrt{2gH}$;

4. $Q = \mu \varepsilon \sqrt{2gH}$.

18. რას ეწოდება ჰიდრაულიკური დარტყმა?

1. მდინარეებში ან არხებში წნევის მკვეთრ ცვლილებას ჰიდრაულიკური დარტყმა ეწოდება;
2. სითხის მოძრაობის კინემატიკური ენერგიის პოტენციალურ ენერგიაში თანდათანობით გასვლას ჰიდრაულიკური დარტყმა ეწოდება;
3. სადაწნო მილსადენში წნევის მკვეთრ ზრდის (ან შემცირების) მოვლენას მილსადენის უეცარი (მყისიერი) გადაკეტვის (ან გაღების) დროს ჰიდრაულიკური დარტყმა ეწოდება;
4. მდინარეებში ან არხებში ფარის უეცარი გაღებისას სინქარის მყისიერი ცვლილებას ჰიდრაულიკური დარტყმა ეწოდება.

19. რა პირობებში გვექნება: ა) თხელკედლიანი წყალსაშვი? ბ) პრაქტიკული პროფილის წყალსაშვი? გ) ფართოზღურბლიანი წყალსაშვი?

1. ა) $\frac{\delta}{H} < 0.7$ ბ) $0.7 < \frac{\delta}{H} < 5.0$ გ) $5 \leq \frac{\delta}{H} < 15$;
2. ა) $\frac{\delta}{H} < 0.75$ ბ) $0.7 \leq \frac{\delta}{H} < 4.5$ გ) $4.5 \leq \frac{\delta}{H} < 10$;
3. ა) $\frac{\delta}{H} > 0.1$ ბ) $0.1 \leq \frac{\delta}{H} < 0.8$ გ) $0.8 \leq \frac{\delta}{H} < 1.5$;
4. ა) $\frac{\delta}{H} < 0.67$ ბ) $0.67 \leq \frac{\delta}{H} < 2.0$ გ) $2 \leq \frac{\delta}{H} < 10$.

20. როგორი ტიპის წყალსაშვები არსებობს მოხაზულობის მიხედვით გეგმაში?

1. წყალსაშვები გვერდითი კუმშვის გარეშე, როცა $b < B$; წყალსაშვი გვერდითი კუმშვით, როცა $b = B$;
2. პირდაპირი, ირიბი, ტეხილი და მრუდწირული;
3. წყალსაშვები გვერდითი კუმშვის გარეშე, როცა ($b = B$) ; გვერდითი კუმშვით, როცა ($b < B$). პირდაპირი, ირიბი, ტეხილი და მრუდწირული;
4. მხოლოდ პირდაპირი და ტეხილი;

21. რომელი ფორმულით განისაზღვრება კრიტიკული სიღრმე სწორკუთხა წყალსაშვისათვის?

1. $k_k = \sqrt{\frac{\alpha q}{g}}$;
2. $k_k = \sqrt[3]{\frac{\alpha q}{2g}}$;
3. $k_k = \sqrt[3]{\frac{\alpha q^2}{g}}$;
4. $k_k = q \sqrt[3]{\frac{\alpha q}{g}}$.

22. როგორი სახე აქვს სითხის თანაბარი მოძრაობის ძირითად განტოლებას?

1. $v = C\sqrt{R \cdot \omega}$;

2. $v = C\sqrt{gRI}$;

3. $v = C\sqrt{RI}$;

4. $v = C\sqrt{\chi \cdot I}$.

23. ქვემოთ მოყვანილი C კოეფიციენტის საანგარიშო ფორმულიდან რომელი გამოსახავს მანინგის ემპირიულ ფორმულას წინააღობის კვადრატული ზონისათვის?

1. $C = \frac{1}{n} R^{1/5}$;

2. $C = \frac{1}{n} R^y$

3. $C = \frac{1}{n} + 17.721g R$;

4. $C = \frac{1}{n} R^{1/6}$.

24. როგორი სახე ექნება გრუნტის წყლების მოძრაობას წვრილმარცვლიან ფოროვან გარემოში (ქვიშაში)?

1. თანაბარშენელებული;

2. ასეთი გრუნტის ფორებში მოძრაობა იქნება ლამინარული (ლამინარული ფილტრაცია);

3. მდოვრედ ცვლადი;

4. ტურბულენტური (ტურბულენტური ფილტრაცია).

25. რომელია ლამინარული ფილტრაციის ძირითადი კანონის ამსახველი დარსის ფორმულა?

1. $i = \frac{K}{i}$;

2. $v = Ki$;

3. $v = K\sqrt{gi}$;

4. $i = \frac{L}{H}$.

ჰიდროსაინჟინრო დეპარტამენტის ჰიდრაულიკის
№ 22 მიმართულების ხელმძღვანელი

ზ. დანელია