مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

PardazeshPub.com

328

C

328C

نام

نام خانوادگی

محل امضاء

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

صبح پنج‌شنبه
۹۰/۱۱/۲۷

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فنّاوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل ــ سال ۱۳۹۱

مجموعه مهندسی معماری کشتی(۱– سازه کشتی ۲– هیدرومکانیک کشتی)
کد ۱۲۵۶

تعداد سؤال: ۱۲۰ — مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، ریاضی مهندسی)	۱۵	۳۱	۴۵
۳	مکانیک سیالات	۱۵	۴۶	۶۰
۴	مکانیک جامدات (استاتیک، مقاومت مصالح، تحلیل سازه‌ها)	۱۵	۶۱	۷۵
۵	آرشیتکت کشتی (هیدرواستاتیک)	۱۵	۷۶	۹۰
۶	آرشیتکت کشتی (هیدرودینامیک)	۱۵	۹۱	۱۰۵
۷	ساختمان کشتی	۱۵	۱۰۶	۱۲۰

بهمن ماه سال ۱۳۹۰

PardazeshPub.com

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

PART A: Vocabulary

Directions: *Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.*

1- **Ancient alchemists believed that it was possible to ……. lead into gold.**
1) mingle 2) direct 3) transfer 4) transmute

2- **Dan always beats me at chess because he develops such an ……. game plan that I can never predict his next move.**
1) eventual 2) ambiguous 3) elaborate 4) objective

3- **His election as President represented the …….. of his career.**
1) summit 2) motivation 3) triangle 4) periphery

4- **She found the job frustrating, and felt she wasn't ……. anything there.**
1) flourishing 2) accomplishing 3) evolving 4) satisfying

5- **Britain's ……. over its colonies was threatened once nationalist sentiment began to spread around the world.**
1) hegemony 2) preference 3) compromise 4) independence

6- **He …….. all of his success to his mother's undying encouragement.**
1) interprets 2) converts 3) attributes 4) results

7- **You can ……. the flavor of most dishes with the careful use of herbs.**
1) initiate 2) impress 3) precede 4) enhance

8- **The pirate Blackbeard had a reputation for being a harsh, ……. man.**
1) reliable 2) ruthless 3) perpetual 4) prevalent

9- **Being a direct relative of the deceased, her claim to the estate was …… .**
1) prominent 2) profound 3) legitimate 4) reckless

10- **There are more than thirty species of rattlesnakes, varying in length from 20 inches to six feet and also varying in …….. of venom.**
1) domination 2) detection 3) conquest 4) toxicity

PART B: Cloze Test

Directions: *Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.*

Football is (11) ……. ball game in the world and the most popular as a spectator sport. The simplicity of the rules and the fact that it can be played practically everywhere (12) …….. to this popularity. It is played on all continents and in more than 200 countries. At the 2000 census (13) ……. by the world governing body, the Federation Internationale de Football Association (FIFA), (14) …….. some 30 million registered players at all levels. In addition, there are (15) ……. casual players involved in pickup games in streets, on parking lots, on school playgrounds, in parks, and even, as in Brazil, on beaches.

11- 1) played the most widely 2) the most widely played
3) played most widely 4) the widely most played

12- 1) has contributed 2) will be contributing
3) had contributed 4) will have contributed

13- 1) to be taken 2) was taken 3) that taken 4) taken

14- 1) which were 2) there were 3) they were 4) were

15- 1) many millions 2) many of millions
3) many millions of 4) many million

PardazeshPub.com

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

Passage 1:

These include sailing catamarans, trimarans, offshore rigs, diving support vessels and ferries. Catamarans are not new as two twin hulled paddle steamers of about 90 m length were built in the 1870s for cross channel service. They were liked by passengers for their seakeeping qualities but were overtaken fairly soon by other developments. The upper decks of catamarans provide large areas for passenger facilities in ferries or for helicopter operations. Their greater wetted hull surface area leads to increased frictional resistance but the relatively slender hulls can have reduced resistance at higher speeds, sometimes assisted by interference effects between the two hulls. A hull separation of about 1.25 times the beam of each hull is reasonable in a catamaran. Maneuverability is good.

High transverse stability and relatively short length mean that seakeeping is not always good. This has been improved in the wave piercing catamarans developed to reduce pitching, and in SWATH designs where the water-plane area is very much reduced and a large part of the displaced water volume is well below the waterline. The longitudinal motions can be reduced by using fins or stabilizers.

16- What is the subject of the above described?

1) ship types
2) high speed crafts
3) multihull vessels
4) seakeeping and maneuverability

17- Wave piercing catamaran developed to diminish the .....

1) Pitching 2) resistance 3) transverse stability 4) maneuverability

18- The fins can be employed to dwindle .....

1) longitudinal stability
2) the transverse stability
3) both longitudinal and transverse stability
4) no effect on stability

19- which vessels were liked by passengers?

1) SWATH 2) trimarans 3) ferries 4) catamarans

Passage 2:

Energy is needed to maintain these waves and this leads to a resistance. Also all practical fluids are viscous and movement through them causes tangential forces opposing the motion. Because of the way in which they arise the two resistances are known as the wave-making resistance and the viscous or frictional resistance. The viscosity modifies the flow around the hull, inhibiting the build up of pressure around the after end which is predicted for a perfect fluid. This effect leads to what is sometimes termed viscous pressure resistance or form resistance since it is dependent on the ship's form. The streamline flow around the hull will vary in velocity causing local variations in frictional resistance. Where the hull has sudden changes of section they may not be able to follow the lines exactly and the flow 'breaks away'. For instance, this will occur at a transom stern. In breaking away, eddies are formed which absorb energy and thus cause a resistance. Again because the flow variations and eddies are created by the particular ship form, this resistance is sometimes linked to the form resistance. Finally the ship has a number of appendages. Each has its own characteristic length and it is best to treat their resistances (they can generate each type of resistance associated with the hull) separately from that of the main hull. Collectively they form the appendage resistance.

20- What is the subject of the above described?

1) waves 2) ship's form 3) resistance 4) types of resistances

21- The flow breaks away may happen at .....

1) anywhere
2) an appendage
3) a transom stern
4) where the hull has sudden changes of section

PardazeshPub.com

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

22- Actually, fluids are viscous and movement through them makes …… forces ……. the motion.

1) pressure-to dispose 2) wave- opposing
3) tangential-opposing 4)tangential- to overcome

23- The ……flow around the hull will change in velocity creating local variations in …….. resistance.

1) changes of-form 2) streamline-form 3) accelerating- viscous 4) streamline- frictional

Most high speed small monohulls have until recently been hard chine forms. A notable exception was German E boats of the WW II. With more (24) ---------- small engines, round bilge forms have been pushed to higher speed and have experienced high speed stability problems. For the hard chine forms, greater beams and (25) ---------- length give improved performance in calm water but lead to high vertical accelerations in a seaway. Their ride has been improved by using higher deadrise angles (26) ---------- led to a "deep vee" form. This form was used for (27) ---------- in the Atlantic Challenger Gentry Eagle.

24-	1) force	2) dedicated	3) powerful	4) strong
25-	1) reduced	2) increase	3) extended	4) diminish
26-	1) whom	2) which	3) whilst	4) where
27-	1) impact	2) intact	3) intimacy	4) instance

In carrying out the limit state design of ship hulls, it is necessary to estimate the ultimate (28) ---------- strength of hull girder.

Furthermore, in order to estimate oil spills due to tanker collisions and grounding, an investigation of the global dynamic behavior as well as the local plastic response of the individual ship hulls is required.

The collapse strength of the ship hull is (29) ---------- by buckling, yielding, tension tearing rupture, and (30) ---------- failure of materials. Moreover, the strength against each failure mode is influenced by initial deformations, residual stresses, corrosion damages, and fatigue cracks.

28-	1) buckling	2) creeping	3) longitudinal	4) sheer
29-	1) blabbed	2) deduced	3) floated	4) governed
30-	1) brittle	2) ductile	3) stiff	4) tough

PardazeshPub.com

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

PardazeshPub.com

۳۱- جواب معادله دیفرانسیل $y'=\frac{e^{-x}\sin y}{e^{-x}\cos y+3y^2}$ با شرط اولیه $y(0)=\frac{\pi}{2}$ برابر است با:

۱) $y^3-e^{-x}\cos y=\frac{\pi^3}{8}$ ۲) $y^3+e^{-x}\cos y=\frac{\pi^3}{8}$

۳) $y^3-e^{-x}\sin y=\frac{\pi^3}{8}-1$ ۴) $y^3+e^{-x}\sin y=\frac{\pi^3}{8}+1$

۳۲- در صورتی که $y'=\sec y\tan x$ آنگاه کدام رابطه بین x و y صحیح است؟

۱) $\sin x-\ln\cos y=c$ ۲) $\ln\cos x-\sin y=c$ ۳) $\ln\cos x+\sin y=c$ ۴) $\sin x+\ln\cos y=c$

۳۳- سطح محصور بین منحنی $y=x^2$ و خط $y=2$ توسط خط $y=c$ به دو قسمت مساوی تقسیم شده است. در آن صورت c کدام است؟

۱) $\frac{3}{2}$ ۲) $\frac{2}{3}$ ۳) $\sqrt[3]{2}$ ۴) $\sqrt{2}$

۳۴- اگر F(x) یک تابع زوج باشد آنگاه مشتق آن همواره چگونه است؟

۱) زوج ۲) فرد

۳) گاهی زوج و گاهی فرد ۴) ممکن است نه زوج باشد نه فرد

۳۵- کدام گزینه در مورد سری $\sum_{n=0}^{\infty}\frac{x^{n+1}}{(n+1)^2}$ صحیح است؟

۱) همگرا نیست. ۲) همگرای بی‌قید و شرط است.

۳) در فاصله $[0,1]$ همگرا است. ۴) در فاصله $[-1,1]$ همگرا است.

۳۶- ماکزیمم تابع F که به صورت $F(t)=\frac{\ln t}{t}, t>0$ تعریف شده کدام است؟

۱) $\frac{1}{e}$ ۲) ۱ ۳) e ۴) $1+e$

۳۷- کدام تبدیل دایرهٔ $|z|=1$ را بر روی قطعه خط به طول ۴ تصویر می‌کند؟

۱) $w=\ln z$ ۲) $w=e^{\frac{1}{z}}$ ۳) $w=z+\frac{1}{z}$ ۴) $w=\frac{2i-z}{2i+z}$

۳۸- اگر $L\left\{\frac{\sin t}{t}\right\}=\tan^{-1}\left(\frac{1}{s}\right)$ آنگاه $L\left\{\frac{\sin at}{t}\right\}$ کدام است؟

۱) $\tan^{-1}\left(\frac{s}{a}\right)$ ۲) $\tan^{-1}\left(\frac{a}{s}\right)$ ۳) $a\tan^{-1}\left(\frac{s}{a}\right)$ ۴) $\frac{1}{a}\tan^{-1}\left(\frac{a}{s}\right)$

۳۹- تابعی انتگرال ریمانی‌پذیر است در آن صورت آن تابع همواره ..... است.

۱) پیوسته ۲) صعودی ۳) نزولی ۴) مشتق‌پذیر

۴۰- جواب انتگرال $\int_{i+1}^{4i+2} z^2dz$ در طول بیضی $\begin{cases}x=t\\ y=t^2\end{cases}$ و $0\le t\le 2$ کدام است؟

۱) $-21+3i$ ۲) $-32+9i$ ۳) $-\frac{73}{5}+4i$ ۴) $-\frac{86}{3}-6i$

PardazeshPub.com

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

۴۱- معادله $|z+2i|=|z-2|$ چه نقاطی را در صفحه مختلط نشان می‌دهد؟

۱) نقاط روی نیمساز ربع اوّل و سوم

۲) نقاط روی نیمساز ربع دوّم

۳) نقاط روی نیمساز ربع چهارم

۴) نقاط روی عمودمنصف پاره‌خط واصل بین نقاط $(0,-2)$ و $(0,2)$

۴۲- تابع $f(x)=\begin{cases} x+2 & -2<x<0 \\ 1 & 0<x<2 \end{cases}$ با بسط فوریه به صورت زیر بیان شده است:

$$f(x)=1+\frac{4}{\pi^2}\sum_{m=1}^{\infty}\frac{1}{(2m-1)^2}\cos\left(\frac{2m-1}{2}\right)\pi x-\frac{1}{\pi}\sum_{m=1}^{\infty}\frac{\sin m\pi x}{m}$$

در آن صورت مقدار $\sum_{m=1}^{\infty}\frac{1}{(2m-1)^2}$ کدام است؟

۱) ۰ ۲) $\frac{\pi^2}{8}$ ۳) $\frac{\pi^2}{4}$ ۴) $\frac{\pi^2}{2}$

۴۳- مقادیر اکسترمم مطلق تابع $f(x,y)=e^{-2x^2-2y^2}$ روی دایره واحد $x^2+y^2\le 1$ چگونه‌اند؟

۱) ماکزیمم و می‌نیمم مطلق تابع وجود ندارد.

۲) ماکزیمم مطلق برابر با ۱ ولی می‌نیمم مطلق ندارد.

۳) مقدار ماکزیمم مطلق برابر با ۱ و می‌نیمم مطلق برابر با $\frac{1}{e^2}$ است.

۴) می‌نیمم مطلق برابر با ۰ است ولی ماکزیمم مطلق برابر با ۱ است.

۴۴- منحنی c با معادلات ضمنی زیر داده شده است:

$$\begin{cases} x+y=1 \\ xy=t \end{cases}$$

انحناء منحنی همواره برابر است با:

۱) ۰ پس منحنی c یک خط است.

۲) ۱ پس منحنی c یک دایره است.

۳) بستگی به نقطه منحنی دارد و شکل c یک بیضی است.

۴) ۱ پس منحنی c یک سهمی است.

۴۵- هر گاه برای تابعی $f(0)=0$ و برای هر x داشته باشیم $f'(x)=\frac{1}{1+x^2}$ آنگاه کدام گزینه برای $f(2)$ صحیح است؟

۱) $1<f(2)<2$ ۲) $\frac{1}{5}<f(2)<\frac{1}{2}$ ۳) $\frac{1}{2}<f(2)<\frac{3}{2}$ ۴) $\frac{2}{5}<f(2)<2$

PardazeshPub.com

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

Pardazeshpub.com

۴۶- ضریب اصطکاک لوله در حالت کلی تابعی است از عدد ..... و زبری نسبی که در جریان‌های ..... تنها تابعی است از .....

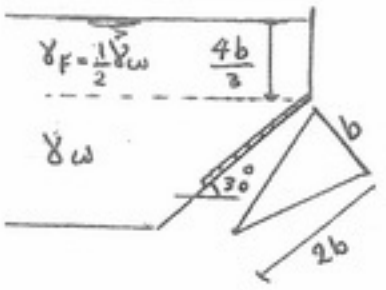
۱) فرود ـ آشفته ـ زبری نسبی
۲) فرود ـ لایه‌ای ـ عدد رینولدز
۳) رینولدز ـ آشفته ـ زبری نسبی
۴) رینولدز ـ لایه‌ای ـ عدد رینولدز

۴۷- برای جریان سیال ایده‌آل، کدام یک از موارد زیر صادق است؟

a) قانون دوم نیوتن
b) قانون لزجت نیوتن
c) اصل پیوستگی جریان
d) شرط عدم لغزش دیواره
e) شرط عدم نفوذ دیواره

۱) a , c , d
۲) a , c , e
۳) b , d , e
۴) c , d , e

۴۸- نیروی وارد بر دریچه مثلثی در شکل مقابل در صورتی که $\gamma_F = \frac{1}{2}\gamma_\omega$ باشد، برابر کدام گزینه است؟

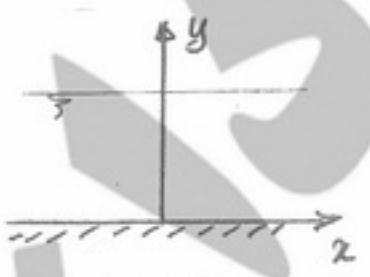


۱) $b^3\gamma_\omega$
۲) $b^3\gamma_F$
۳) $3b^3\gamma_F$
۴) $3b^3\gamma_\omega$

۴۹- کدام یک از شرایط زیر هنگام به وجود آمدن پدیدهٔ جدایی در لایه مرزی برقرار است؟

۱) $\frac{\partial u}{\partial x} < 0$
۲) $\frac{\partial u}{\partial y} < 0$
۳) $\frac{\partial u}{\partial y} = 0$
۴) $\frac{\partial u}{\partial y} > 0$

۵۰- جریانی با پروفیل سرعت $u = y^4 + 6y + 3$ در کانالی مطابق شکل در حرکت است. تنش برش در کف کانال برابر کدام گزینه زیر است؟



۱) μ
۲) 2μ
۳) 3μ
۴) 6μ

۵۱- یک تانک محتوی سیالی با جرم مخصوص ρ است. تانک به همراه سیال با شتاب $\vec{a} = 5\hat{i} - 5\hat{k}$ در حرکت است و سیال نسبت به تانک بدون حرکت می‌باشد. هرگاه شتاب ثقل $g = -10\hat{k}$ باشد. حداکثر تغییرات فشار در داخل سیال در چه راستائی اتفاق می‌افتد؟ ($\hat{i}$ و $\hat{k}$ بردارهای یکه در راستای x و z می‌باشند.)

۱) $\hat{k}$
۲) $\hat{i} - \hat{k}$
۳) $\hat{i} + \hat{k}$
۴) $\hat{i} - 3\hat{k}$

PardazeshPub.com

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

PardazeshPub.com

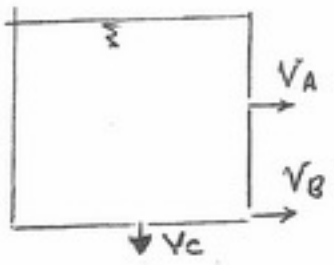
۵۲- جسمی با دانسیته ρ_1 در سیالی به دانسیته ρ_2 شناور است. به طوری که $\frac{6}{7}$ حجم جسم داخل سیال با دانسیته ρ_2 است. کدام عبارت زیر رابطه بین ρ_1 و ρ_2 را بیان می‌کند؟

۱) $\rho_2 = \frac{1}{7}\rho_1$ ۲) $\rho_2 = \frac{6}{7}\rho_1$ ۳) $\rho_2 = \frac{7}{6}\rho_1$ ۴) $\rho_2 = 7\rho_1$

۵۳- یک وسیله اندازه‌گیری ثابت در یک نقطه مشخص از اقیانوس شتاب ذرات آب را معادل bt ثبت می‌کند. وسیله متحرک دیگری که با سرعت u در امتداد محور x در حرکت است شتاب ذرات آب را در همان محدوده معادل $au + bt$ ثبت می‌کند. هر گاه سرعت جریان آب مستقل از مختصات مکانی z , y باشد، $[V = v(x,t)]$ معادله سرعت جریان سیال در صورتی که $v(0,0) = 0$ باشد، کدام رابطه زیر است؟

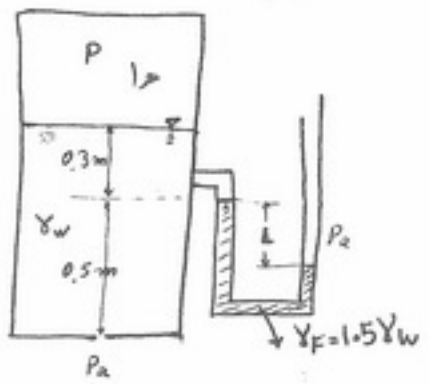
۱) ax ۲) $\frac{1}{2}bt^2$ ۳) $\frac{1}{2}bt^2 - ax$ ۴) $\frac{1}{2}bt^2 + ax$

۵۴- یک مخزن مطابق شکل دارای سه نازل خروجی C,B,A با سطح مقطع یکسان است با صرفنظر از اصطکاک کدام گزینه زیر صحیح است؟



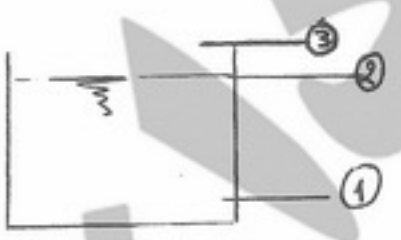
۱) $V_A = V_B , V_B < V_C$
۲) $V_C = V_B , V_A < V_B$
۳) $V_B > V_C > V_A$
۴) $V_C > V_B > V_A$

۵۵- تانک شکل مقابل محتوی آب با وزن مخصوص γ_ω است. سوراخی در کف آن ایجاد شده ولی آب از آن خارج نمی‌شود. ارتفاع انحراف سیال (L) در مانومتر که در آن سیال با $\gamma_F = 1/5\gamma_\omega$ وجود دارد چند متر است؟ (تانک سربسته و فشار P کمتر از فشار هوای محیط p_a می‌باشد.)



۱) $\frac{1}{3}$
۲) $\frac{2}{5}$
۳) $\frac{1}{2}$
۴) ۱

۵۶- کدام تراز برای قرار دادن پمپ جهت پمپاژ آب از مخزن شکل مقابل مناسب‌تر است؟



۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) فرقی نمی‌کند.

۵۷- یک کامیون حامل آب با مخزن نیمه پر روی یک سطح شیبدار با شتاب ثابت به سمت بالا حرکت می‌کند. اگر فشار بر کف مخزن ثابت بماند در آن صورت کدام گزینه زیر صحیح است؟

۱) شتاب حرکت منفی است.
۲) شتاب حرکت برابر صفر است.
۳) شتاب حرکت مثبت است.
۴) چنین حالتی غیر ممکن است.

PardazeshPub.com

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

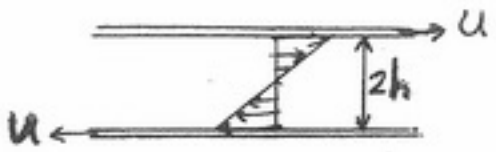
مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

۵۸- آب از یک لوله صاف با قطر cm ۶ به داخل یک ونتوری با قطر گلوگاه cm ۳ وارد می‌شود. فشار مطلق در بالادست ونتوری KPa ۱۳۰ است. در صورتی که سرعت در لوله cm ۶ برابر با $\frac{m}{s}$ ۴ باشد در گلوگاه ونتوری پدیده کاویتاسیون اتفاق می‌افتد. مقدار فشار بخار چند کیلوپاسکال است؟

(فرض کنید که جریان بدون اصطکاک می‌باشد.) $g = ۱۰ \frac{m}{s^۲}$ ، $\gamma = ۱۰ \frac{kN}{m^۳}$

۱) ۰ ۲) ۸ ۳) ۱۰ ۴) ۱۲

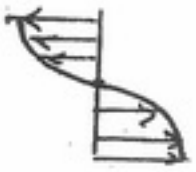
۵۹- در صورتی که پروفیل سرعت جریان بین دو صفحه موازی به فاصله ۲h از یکدیگر مطابق شکل باشد، برای توزیع تنش بین دو صفحه کدام گزینه زیر صحیح است؟



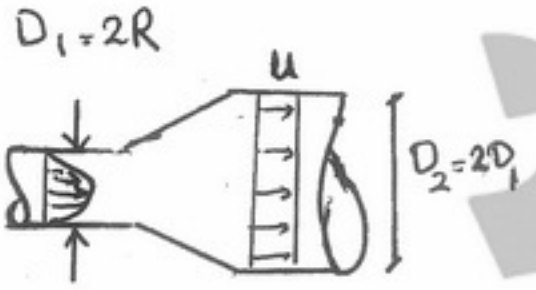
۱)

۲)

۳)

۴) 

۶۰- جریانی با سرعت $V = V_{max}\left(۱ - \frac{r^۲}{R^۲}\right)$ از لوله‌ای به قطر $D_۱$ می‌گذرد $(D_۱ = ۲R)$. این جریان توسط تبدیل به لوله‌ای به قطر $D_۲ = ۲D_۱$ متصل می‌گردد. اگر سرعت جریان در لوله دوم یکنواخت باشد و با u مشخص شود، مقدار آن چند برابر V_{max} است؟



۱) $\frac{۱}{۱۶}$

۲) $\frac{۱}{۸}$

۳) $\frac{۱}{۴}$

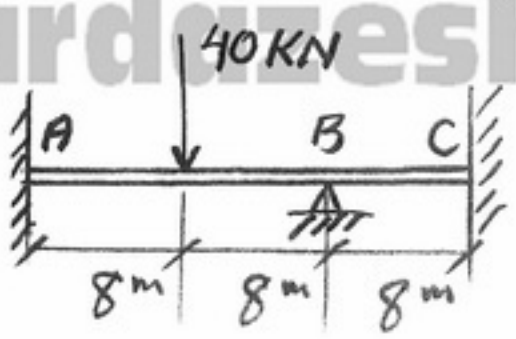
۴) $\frac{۱}{۲}$

PardazeshPub.com

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

۶۱- در سازه شکل مقابل، مقدار شیب تیر در محل B کدام گزینه است؟ (سخت خمشی EI)



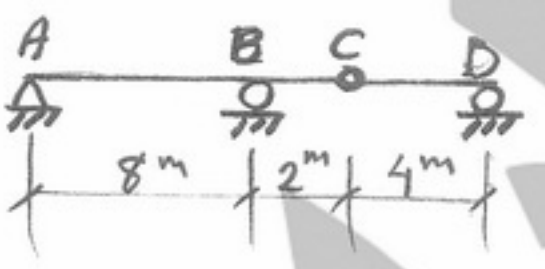
۱) $\frac{۸۰}{۳EI}$

۲) $\frac{۱۶۰}{۳EI}$

۳) $\frac{۲۴۰}{۳EI}$

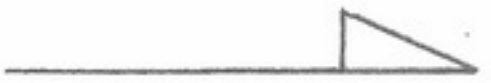
۴) $\frac{۳۲۰}{۳EI}$

۶۲- در تیر شکل مقابل نقطه c مفصل است. خط تأثیر نیروی برشی در این نقطه کدام گزینه است؟

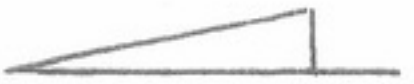


۱)

۲)



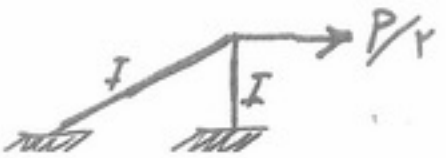
۳)



۴)

۶۳- به جای تحلیل قاب زیر کدام یک از گزینه‌ها را می‌توان تحلیل کرد؟

۱)



۲)

۳)

۴)

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

PardazeshPub.com

۶۴- تیر مزدوج سازه مقابل کدام است؟

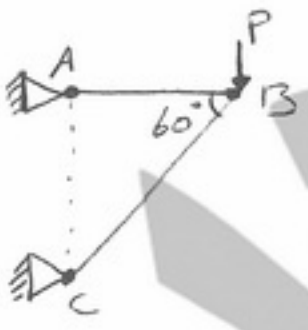
۱)

۲)

۳)

۴)

۶۵- انرژی کرنشی خرپای زیر تحت اثر نیروی قائم p چقدر است؟ ($\bar{AB}=1$, $AE=const$).



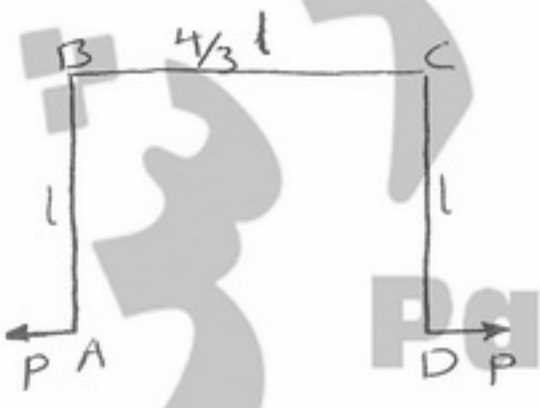
۱) $\frac{1}{2}\frac{P^2 l}{AE}$

۲) $\frac{2}{3}\frac{P^2 l}{AE}$

۳) $\frac{3}{2}\frac{P^2 l}{AE}$

۴) $2\frac{P^2 l}{AE}$

۶۶- در سازه زیر تغییر فاصله A وD ناشی از خمش چقدر است؟ (EI=const)



۱) $\frac{2Pl^3}{3EI}$

۲) $\frac{3Pl^3}{2EI}$

۳) $\frac{2Pl^3}{EI}$

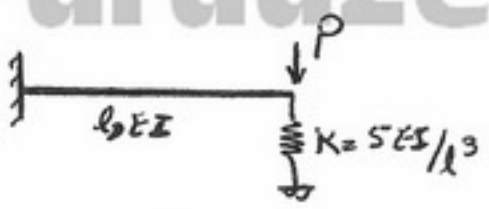
۴) $\frac{3Pl^3}{EI}$

PardazeshPub.com

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

۶۷- انرژی ذخیره شده (U_{rnt}) در سازه مقابل چقدر می‌باشد؟



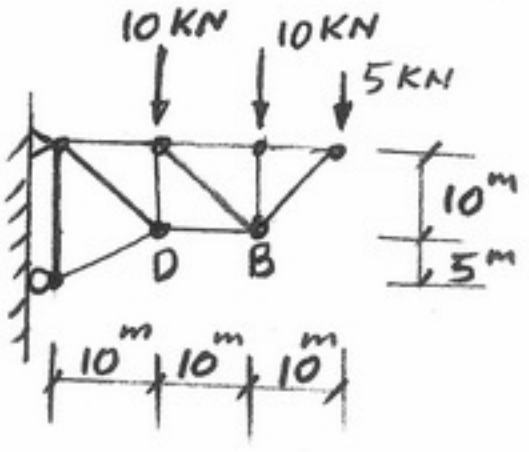
۱) $\frac{P^2l^3}{16EI}$

۲) $\frac{P^2l^3}{8EI}$

۳) $\frac{P^2l^3}{6EI}$

۴) $\frac{P^2l^3}{5EI}$

۶۸- در خرپای صفحه‌ای شکل مقابل نیروی داخلی عضو DB چه نوع و چند کیلو نیوتن است؟



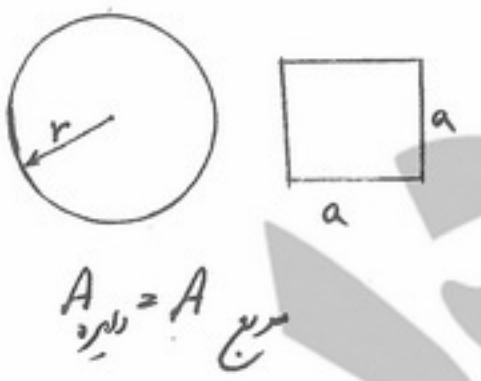
۱) فشاری، ۱۵

۲) فشاری، ۲۰

۳) کششی ۱۵

۴) کششی، ۲۰

۶۹- ظرفیت خمشی مقطع مربع، چند برابر ظرفیت خمشی مقطع دایره‌ای به شعاع γ است سطح هر دو برابر است؟



۱) $\frac{1}{2}\sqrt{\pi}$

۲) $\frac{2}{3}\sqrt{\pi}$

۳) $\frac{3}{2}\sqrt{\pi}$

۴) $2\sqrt{\pi}$

۷۰- عکس‌العمل تکیه‌گاه(R_B) در B برای تیر مقابل چقدر است؟

۱) $\frac{1}{6}P$

۲) $\frac{3}{11}P$

۳) $\frac{1}{3}P$

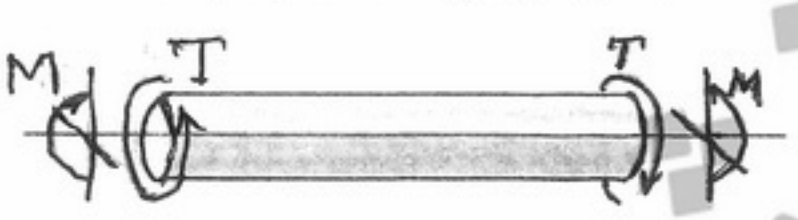
۴) $\frac{1}{2}P$

PardazeshPub.com

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

۷۱- چنانچه میل‌گردان توپری به قطر d در معرض گشتاور پیچشی T و گشتاور خمشی M قرار گیرد، نشان دهید که بر اساس تئوری حداکثر تنش عمودی، حداکثر تنش اصلی مجاز (δollow) چقدر است؟



۱) $\left(\frac{16}{\pi d^3}\right)\left(\sqrt{M^2+4T^2}\right)$

۲) $\left(\frac{16}{\pi d^3}\right)\left(T^2+\sqrt{M^2+4T^2}\right)$

۳) $\left(\frac{16}{\pi d^3}\right)\left(M+\sqrt{M^2+T^2}\right)$

۴) $\left(\frac{16}{\pi d^3}\right)\left(3T^2+\sqrt{M^2+4T^2}\right)$

۷۲- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

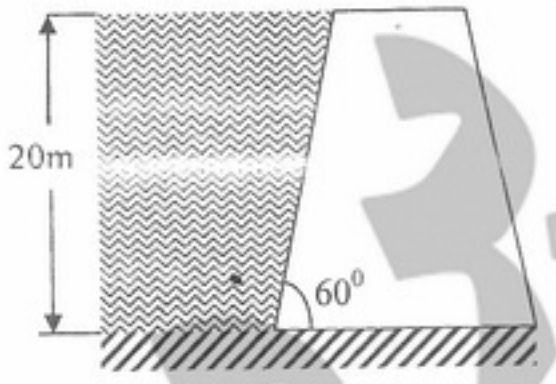
۱) گشتاور اول حول مرکز سطح صفر است. گشتاور دوم همیشه مثبت است. گشتاور حاصلضرب سطحی که دارای یک محور تقارن باشد صفر است.

۲) گشتاور اول سطح می‌تواند مثبت، منفی و یا صفر باشد. گشتاور دوم می‌تواند مثبت، منفی و یا صفر باشد. گشتاور حاصلضرب می‌تواند مثبت، منفی و یا صفر باشد.

۳) گشتاور اول سطح مستقل از محورهای مختصات است و حول مرکز سطح صفر است، گشتاور دوم سطح مستقل از محورهای مختصات است و حول مرکز سطح صفر است، گشتاور حاصلضرب سطح حول محورهای اصلی صفر است.

۴) مرکز سطحی که دارای یک محور تقارن باشد روی محور تقارن قرار می‌گیرد. مرکز سطحی که دارای دو محور تقارن باشد روی نقطه تقاطع دو محور تقارن قرار می‌گیرد. گشتاور دوم سطح می‌تواند مثبت یا منفی باشد.

۷۳- عرض سد نشان داده $50\,m$ و ارتفاع آب $20\,m$ می‌باشد برآیند نیروی که آب به سد وارد می‌نماید، چند مگانیوتن (MN) است.



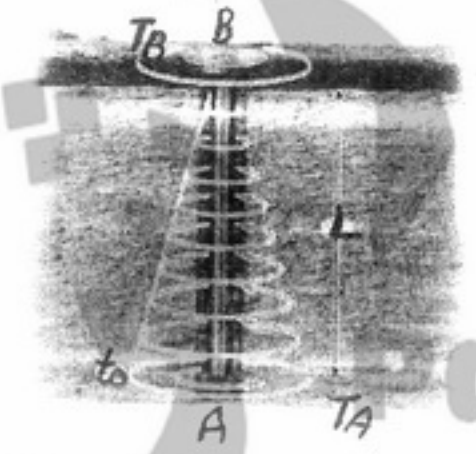
۱) ۱۱۵/۴۷

۲) ۱۲۵

۳) ۱۵۹

۴) ۲۷۰

۷۴- برای فرو کردن یک لوله، یک گشتاور مقاوم T_A در A و یک گشتاور گسترده که مقدار آن از صفر در B تا t_o در A در واحد طول تغییر می‌کند. زاویه پیچشی (φ) یک انتهای لوله نسبت به انتهای دیگر در لحظه‌ای که لوله در آستانه پیچشی است چقدر می‌باشد، (شعاع داخلی و خارجی لوله به ترتیب r_i و r_o و ضریب الاسیستیه برشی لوله G می‌باشد.



۱) $\frac{2\pi(L+3t_oT_A)}{3L(r_o^4-r_i^4)G}$

۲) $\frac{2\pi(L+3t_oT_A)}{3L(r_o^3-r_i^3)G}$

۳) $\frac{2(L+3t_oT_A)}{3\pi(r_o^4-r_i^4)G}$

۴) $\frac{2L(t_oL+3T_A)}{3\pi(r_o^4-r_i^4)G}$

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

۷۵- خرپای شکل مقابل چه نوع می‌باشد؟

۱) ناپایدار
۲) پایدار و دو درجه نامعین خارجی
۳) پایدار و دو درجه نامعین خارجی و یک درجه نامعین داخلی
۴) پایدار و یک درجه نامعین داخلی و یک درجه نامعین خارجی

PardazeshPub.com

آرشیتکت کشتی (هیدرواستاتیک)

۷۶- یک کشتی دارای آبخور سینه $T_F = ۴m$ و آبخور پاشنه $T_A = ۴/۲m$ می‌باشد وزنه یکصد تنی را از نقطه C_F به عقب انتقال می‌دهیم، آبخورهای جدید کشتی (T_F و T_A) به ترتیب از راست به چپ چند متر می‌باشند؟

۱) ۴/۳ ,۳/۹ ۲) ۴/۳ , ۴/ ۰۵ ۳) ۴/ ۰۵ , ۴/۱۵ ۴) ۴/۱ ,۴/۲۵

۷۷- شناوری به جرم ۸۰۰۰ تن از آب شور ($\rho = ۱/ ۰۲۵ \frac{ton}{m^۳}$) حرکت کرده و به آب شیرین وارد می‌شود حجم جابه‌جایی شناور در آب شیرین چند متر مکعب ($m^۳$) است؟

۱) ۷۸۰۰ ۲) ۸۲۰۰ ۳) ۸۴۰۰ ۴) ۸۶۰۰

۷۸- یک کشتی با جابه‌جایی $\nabla = ۵۶۰۰m^۳$، $K_B = ۲m$، سطح آبخور $A_{w_p} = ۲۰۰۰m^۲$ و $T = ۴m$ در آب شیرین شناور است وزنه ۴۰۰ تنی را در نقطه C_F در صفحه آبخور اضافه می‌نماییم K_B جدید کشتی چند متر است؟

۱) ۲ ,۱۴ ۲) ۲,۲۴ ۳) ۲,۳۲ ۴) ۲/۴۰

۷۹- استوانه‌ای چوبی و یکنواخت با طول L و شعاع r روی آب شیرین شناور است. اگر سطح آبخور دایره و مرکز ثقل استوانه روی سطح آبخور باشد. مقدار آبخور برای آنکه استوانه دارای تعادل باشد چقدر است؟

۱) $T \le r\sqrt{۳}$ ۲) $T \le r\sqrt{۲}$ ۳) $T \le r\frac{\sqrt{۲}}{۲}$ ۴) $T \le r\frac{\sqrt{۳}}{۲}$

۸۰- دو بارج مکعب مستطیل شکل دارای طول برابر و وزن یکسان هستند. مرکز ثقل و مرکز بویانی هر دو بارج روی هم قرار دارند نسبت ارتفاع متاسنتر عرضی دو بارج $\frac{GM_۱}{GM_۲} = ۱/۳۳۱$ و عرض $B_۲ = ۱۰m$ می‌باشد عرض $B_۱$ چند متر است؟

۱) ۸ ۲) ۹ ۳) ۱۱ ۴) ۱۲

۸۱- یک شناور مکعب مستطیل شکل دارای $MCTC = ۴۰۰۰ ton.m$ است. وزنه ۲۰۰ تنی را به اندازه ۴۰ متر به سمت عقب کشتی جابه جا می‌کنیم اگر آبخور کشتی در سینه و پاشنه ابتدا برابر ۶ متر باشد آبخور نهایی در سینه T_F و در پاشنه T_A به ترتیب از راست به چپ چند متر است؟

۱) ۵/۸ , ۶/۱ ۲) ۵/۸۵ , ۶/۱۵ ۳) ۶/۲ , ۵/۸ ۴) ۵/۹ , ۶/۱

۸۲- یک کشتی با جابه‌جایی ۸۰۰۰ تن دارای طول ۱۵۰ متر، عرض ۱۶ متر و آبخور ۸ متر می‌باشد با ایجاد تغییرات اندک ابعاد کشتی به طول ۱۴۷ متر، عرض ۱۶/۱۶ متر و آبخور ۸/۲ متر تبدیل می‌شود جابه‌جایی جدید کشتی چند تن است؟

۱) ۷۸۰۰ ۲) ۸۱۲۰ ۳) ۸۳۴۰ ۴) ۸۴۸۰

۸۳- بارجی با طول ۱۰۰متر، عرض ۲۰ متر و آبخور ۵ متر توسط چهار دیواره آب بند عرضی به پنج مخزن با طول مساوی تقسیم شده است. مخزن میانی صدمه دیده و آب به داخل آن وارد می‌شود. آبخور بارج پس از صدمه دیدن چند متر است؟

۱) ۵/۷۵ ۲) ۶ ۳) ۶/۲۵ ۴) ۶/۷۵

۸۴- یک کشتی با جابه جایی ۶۰۰۰ متر مکعب و $GM_L = ۶۰m$ و مقدار ممانی که ایجاد یک سانتی‌متر تریم می‌نماید برابر ۳۰ ton.m در آب شیرین شناور است. طول این کشتی چند متر است؟

۱) ۸۰ ۲) ۱۲۰ ۳) ۱۵۰ ۴) ۱۸۰

۸۵- یک کشتی شناور در آب شور دارای تانکی که تا نیمه از آب شور پر است، می‌باشد. ارتفاع متاسنتر کشتی در این حالت برابر ۰/ ۳ متر است. مقدار ممان اینرسی سطح آب داخل تانک برابر پنج درصد جابه‌جایی حجمی کشتی است. ارتفاع متاسنتر کشتی بدون تأثیر سطح آزاد داخل تانک چند متر است؟

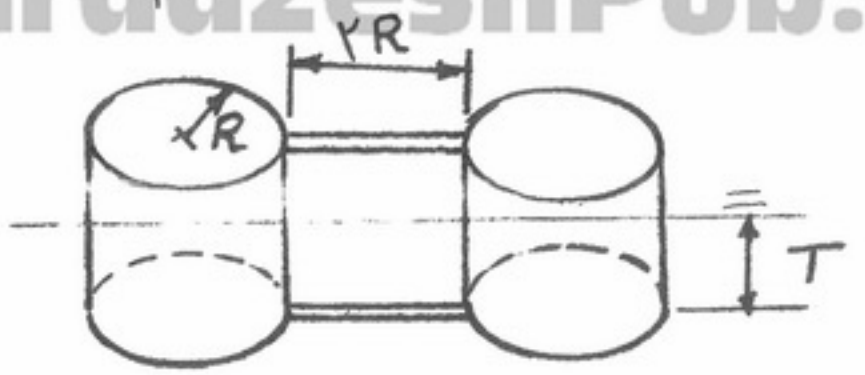
۱) ۰/ ۲۵ ۲) ۰/ ۳۲ ۳) ۰/ ۳۵ ۴) ۰/ ۴۲

PardazeshPub.com

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

۸۶- دو مخزن استوانه‌ای توسط یک محور (مطابق شکل) به هم وصل شدند. آبخور T و شعاع R است. اگر $KG = \frac{T}{۲}$,$R = T$ باشد GM عرضی چقدر است؟

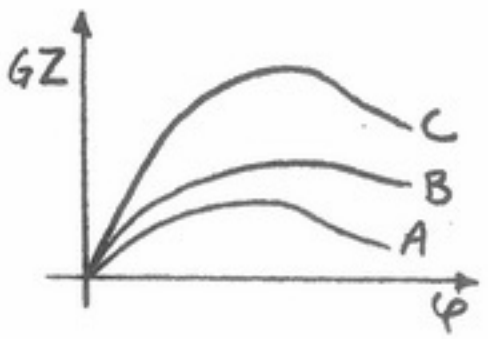


۱) $-\frac{۱}{۸T}$
۲) $\frac{T}{۸}$
۳) $\frac{۱}{۲R}$
۴) $\frac{R}{۴}$

۸۷- پریود نوسان عرضی کشتی با عرض کشتی چه رابطه‌ای دارد؟
۱) خطی
۲) معکوس
۳) با جذر عرض رابطه مستقیم
۴) با مجذور عرض رابطه مستقیم

۸۸- اگر نسبت مقیاس کشتی به مدل λ باشد. نسبت فرکانس حرکت عرضی کشتی به مدل چقدر است؟
۱) $\frac{۱}{\sqrt{\lambda}}$ ۲) $\sqrt{\lambda}$ ۳) λ ۴) $\lambda^۲$

۸۹- منحنی $GZ-\phi$ برای سه شناور تک بدنه، کاتاماران وسوآث با جابه‌جایی یکسان نشان داده شده است. منحنی‌های A ، B و C به ترتیب ..... ، ..... و ..... می‌باشند.



۱) سوآث، مونوهال، کاتاماران
۲) کاتاماران، مونوهال، سوآث
۳) مونوهال، کاتاماران، سوآث
۴) مونوهال، سوآث، کاتاماران

۹۰- برای یک بارج به طول L، عرض B و آبخور T مقدار $KM_L - KM_T$ چقدر است؟ (با فرض $L = ۵B$)
۱) $\frac{B^۲}{۶T}$ ۲) $\frac{B^۲}{T}$ ۳) $\frac{۲B^۲}{T}$ ۴) $\frac{۴B^۲}{T}$

آرشیتکت کشتی (هیدرودینامیک)

۹۱- دو کشتی A و B دارای مشخصات یکسان و پروانه‌هایی با مشخصات یکسان می‌باشند. این دو کشتی در شرایط متفاوتی قرار می‌گیرند در حالی که پروانه‌ها نیروی رانش یکسانی تولید می‌کنند کشتی A در هر دور پروانه ۲٫۵ متر ولی کشتی B در هر دو پروانه ۳ متر پیشروی می‌کند. گام هندسی پروانه‌ها ۴ متر است. بنابراین ..... است.
۱) لغزش در پروانه کشتی A زیادتر و در نتیجه دارای ضریب بارگذاری بیشتری
۲) با توجه به اینکه پروانه کشتی B پیشروی بیشتری دارد دارای ضریب بارگذاری زیادتری
۳) هر دو پروانه دارای هندسه یکسان و بنابراین لغزش برابر هستند ولی راندمان پروانه کشتی A کمتر
۴) هر دو پروانه دارای گام هندسی یکسان و بنابراین ضریب بارگذاری هر دو پروانه یکسان

۹۲- ضریب لغزش در پروانه از کدام یک از روابط زیر به دست می‌آید؟
V_A سرعت پیشروی، P گام هندسی، n دور پروانه، D قطر پروانه
۱) $۱-\frac{V_A}{nD}$ ۲) $۱-\frac{V_A}{Pn}$ ۳) $۱-\frac{nD}{V_A}$ ۴) $۱-\frac{nP}{V_A}$

PardazeshPub.com

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

۹۳- پروانه سه پره‌ای با گام ثابت دارای قطر ۴ متر و گام ۳٫۱۴ متر است. زاویه گام هندسی در شعاع ۰٫۵ متری چند درجه است؟

۱) ۲۲٫۵ ۲) ۳۰ ۳) ۴۵ ۴) ۶۰

۹۴- کشتی به طول ۲۰۰ متر دارای سرعت $\frac{m}{s}$ ۶ است. برای انجام آزمایش مقاومت از سه مدل به طول‌های $L_1 = 0/5m$، $L_2 = 5m$ و $L_3 = 10m$ استفاده شده است. هر گاه لزجت ویسکوزیته $\nu = 10^{-6} \frac{m^2}{s}$ و بر مبنای قانون مقایسه فرود آزمایشات انجام گردد. نتایج حاصل از کدام یک از مدل‌ها قابل قبول است؟

۱) مدل $L_3 = 10\ m$ دارای نتایج قابل قبول ولی دو مدل دیگر نامناسب می‌باشند.

۲) مدل $L_1 = 0/5m$ دارای نتایج قابل قبول ولی دو مدل با طول‌های L_2 و L_3 دارای نتایج مناسب‌تری هستند.

۳) مدل‌های $L_2 = 5m$ و $L_3 = 10m$ دارای نتایج قابل قبول ولی مدل $L_1 = 0/5m$ دارای نتایج قابل قبولی نیست.

۴) مدل $L_1 = 0/5m$ دارای عدد رینولدزی بالاتر از عدد رینولدز بحرانی است و دارای نتایج قابل قبولی است، بنابراین دو مدل دیگر نیز مناسب می‌باشند.

۹۵- کشتی به طول ۱۰۰ متر و وزن ۵۰۰۰ تن مفروض است. مدلی از کشتی به طول ۵ متر ساخته شده و تحت تست مقاومت قرار می‌گیرد. در صورتی که سرعت کشتی ۱۵ گره باشد به نظر شما نسبت $\frac{R_{tS}}{R_{tM}}$ کدام یک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

۱) کمتر از ۴۰۰ ۲) ۴۰۰ ۳) کمتر از ۸۰۰۰ ۴) ۸۰۰۰

۹۶- یک کشتی در سرعت $V = 10 \frac{m}{s}$ متحمل مقاومت کل $R_T = 240\ kN$ می‌گردد. پروانه کشتی برای تولید نیروی رانش مورد نیاز که معادل $T = 250\ kN$ است نیاز به گشتاور $Q = 400\ kN.m$ دارد. پروانه کشتی با سرعت زاویه‌ای $\omega = 12 \frac{rad}{s}$ می‌چرخد. راندمان رانش (Propulsive efficiency) در این شرایط برای کشتی چه مقدار می‌باشد؟

۱) ۰٫۵ ۲) ۰٫۶ ۳) ۰٫۶۲۵ ۴) ۰٫۸

۹۷- یک زیردریائی در عمق ۱۰ متری از سطح آزاد یک آب عمیق غوطه‌ور شده است. در سطح آب یک موج منظم با دامنه ۲٫۷۲ متر و عدد موج $0/1 \frac{1}{m}$ تشکیل شده است. در اثر وجود موج در سطح آب زیردریائی شروع به حرکت در یک مسیر دایره‌ای می‌کند. شعاع مسیر دایره‌ای حرکت زیردریائی چه مقدار می‌باشد؟

۱) ۰٫۲۷۲ متر ۲) ۱ متر ۳) ۲٫۷۲ متر ۴) ۱٫۳۶ متر

۹۸- شناوری در دو وضعیت بارگیری شامل بارگیری کامل (Full-Load) و بارگیری نیمه پر (Partially-Load) با سرعت مشخص V مفروض است. مقاومت موج‌سازی (R_w) در کدام یک از حالت‌ها بیشتر است؟

۱) در حالت بارگیری کامل بیشتر است.

۲) در حالت بارگیری نیمه پر بیشتر است.

۳) در دو حالت یکسان است.

۴) اطلاعات داده شده از وضعیت شناور برای پاسخ‌دهی صحیح کافی نمی‌باشد.

۹۹- یک کشتی با طول خط آب ۱۲۵٫۶ متر با سرعت $\frac{m}{s}$ ۱۰ در آب دریا با عمق زیاد در حرکت است. طول موج عرضی مربوط به سیستم سینه کشتی چه نسبتی با طول خط آب کشتی دارد؟

۱) $\frac{1}{2}$ ۲) $\frac{3}{4}$ ۳) $\frac{1}{1}$ ۴) $\frac{3}{2}$

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

۱۰۰- یک کشتی در سرعت $\frac{m}{s}$ ۱۰ در حال حرکت است. طول خط آب کشتی ۱۰۰ متر و فرض می‌شود که برای $R_e > ۳\times ۱۰^{۵}$ جریان سیال متلاطم (Turbulent) است. R_e عدد رینولدز و به صورت $R_e = \frac{Vx}{\nu}$ تعریف می‌شود که در آن x فاصله از جلوی کشتی می‌باشد. V سرعت کشتی و $\nu = ۱۰^{-۶} \frac{m^۲}{s}$ ویسکوزیته سیستماتیک است. تقریباً در چند درصد از طول کشتی جریان اطراف بدنه کشتی متلاطم است؟

۱) ۵۰ ۲) ۸۰ ۳) ۹۵ ۴) ۱۰۰

۱۰۱- یک زیردریائی در عمق ۳ متری از سطح آزاد آب در سرعت $۵\frac{m}{s}$ در حرکت است. از نیروی رانش ۱۰٪ صرف غلبه بر مقاومت موج‌سازی زیردریائی و ۹۰٪ صرف غلبه بر مقاومت ویسکوزیته می‌گردد. مقاومت موج‌سازی با رابطه $R_w = C_w V^۶$ و مقاومت ویسکوز مطابق $R_V = kV^۲$ تغییر می‌کند. هر گاه این زیردریائی به عمق ۳۰ متر برود و همان نیروی رانش به آن اعمال شود و این فرض شود که k ثابت باقی می‌ماند. سرعت احتمالی زیردریائی چند متر بر ثانیه خواهد بود؟

۱) ۴/۵ ۲) ۵ ۳) ۵/۵۵ ۴) ۶/۵

۱۰۲- مقدار مؤلفه‌های مختلف مقاومت یک کشتی در سرعت $V = ۱۰ \frac{m}{s}$ عبارتند از:

$C_F = ۰/۰۰۱۶$ ضریب مقاومت اصطکاکی، $C_{WM} = ۰/۰۰۰۶$ ضریب مقاومت موج‌سازی،

$C_V = ۰/۰۰۲$ ضریب مقاومت ویسکوز، $C_T = ۰/۰۰۳$ ضریب مقاومت کل

هر گاه سطح خیس شده کشتی $S = ۱۰۰۰ m^۲$ و جرم مخصوص آب $\rho = ۱۰۲۵ \frac{kg}{m^۳}$ باشند، مقاومت فرم بدنه بر حسب کیلو نیوتن چه مقدار است؟

۱) ۱۰/۲۵ ۲) ۲۰/۵ ۳) ۳۰/۷۵ ۴) ۴۱

۱۰۳- در اثر حرکت کشتی با سرعت ثابت $V = ۱۲ \frac{m}{s}$ آب در پاشنه کشتی با سرعت متوسط $V_w = ۳ \frac{m}{s}$ در جهت حرکت کشتی به حرکت در می‌آید. پروانه کشتی دارای قطر $D = ۷ m$ و در پاشنه آن نصب شده است. در صورتی که پروانه با سرعت زاویه‌ای $\omega = ۹ \frac{rad}{s}$ بچرخد. سرعت نسبی پروانه در شعاع $r = ۲m$ نسبت به آب اطراف خود چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۹ ۲) $۶\sqrt{۱۳}$ ۳) $۹\sqrt{۵}$ ۴) ۱۸

۱۰۴- یک کشتی در مسیر حرکت خود در اثر یک اغتشاش لحظه‌ای متحمل یک سرعت زاویه‌ای r حول محور عمودی (yaw angular velocity) معادل $r = A_۱e^{\sigma_۱ t} + A_۲e^{\sigma_۲ t}$ می‌شود. t زمان، $A_۱$ و $A_۲$ ضرایب ثابت و حقیقی و $\sigma_۱$ و $\sigma_۲$ اندیس‌های پایداری برای حرکت شناور در امتداد یک مسیر مستقیم هستند. اندیس‌های $\sigma_۱$ و $\sigma_۲$ در حالت کلی مختلط و به صورت $\sigma_۲ = a_۲ + b_۲ i$ و $\sigma_۱ = a_۱ + b_۱ i$ می‌باشند که $i = \sqrt{-۱}$ و $a_۱, a_۲, b_۱, b_۲$ مقادیر ثابت و حقیقی هستند. برای اینکه کشتی پس از حذف اغتشاش و بدون عمل کردن سیستم هدایت خود بتواند در یک مسیر مستقیم حرکت کند باید ..... باشند.

۱) $a_۱$ و $a_۲$ مثبت ۲) $a_۱$ و $a_۲$ منفی

۳) $a_۱$ و $b_۱$ و یا $a_۲$ و $b_۲$ منفی ۴) کلیه مقادیر $a_۱, a_۲, b_۱, b_۲$ منفی

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

۱۰۵- مدل پروانه یک کشتی در داخل تونل کاویتاسیون بر مبنای قانون مقایسه فرود و در یک جریان متلاطم آزمایش می‌شود. نسبت ابعاد پروانه کشتی به پروانه مدل λ است. عدد کاویتاسیون را می‌توان به صورت $\sigma = \frac{\Delta P}{\frac{1}{2}\rho V^2}$ نوشت که V یک سرعت مشخصه و ΔP اختلاف فشار مابین فشار مطلق در یک نقطه از پروانه و فشار بخار است. برای مشابه بودن شرایط از لحاظ پدیده کاویتاسیون برای پروانه مدل و کشتی، نسبت ΔP در پروانه مدل به ΔP در پروانه کشتی چه مقدار باید باشد؟

۱) $\frac{\rho_m}{\rho_p} \cdot \frac{1}{\lambda^2}$ ۲) $\frac{\rho_m}{\rho_p} \cdot \lambda^2$ ۳) $\frac{\rho_m}{\rho_p} \cdot \lambda$ ۴) $\frac{\rho_m}{\rho_p} \cdot \frac{1}{\lambda}$

PardazeshPub.com
آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

PardazeshPub.com

۱۰۶- **A براکت چیست و در کجای کشتی قرار دارد؟**

۱) براکتی است که در هر کجای کشتی می‌تواند قرار گیرد.

۲) براکتی است به شکل حرف A و در موتورخانه می‌باشد.

۳) براکتی است که از بدنه بیرون زده و جهت نگهداری شفت‌ها در عقب کشتی می‌باشد.

۴) براکتی است به شکل حرف A و در دماغه کشتی جهت تقویت برای برخورد با موج قرار دارد.

۱۰۷- **کدام یک از جملات و جواب‌های زیر صحیح می‌باشد؟**

۱) BUCKLING و FATIGUE باعث شکستگی در کشتی می‌شوند.

۲) YIELDING وBUCKLING باعث شکستگی در کشتی نمی‌شوند.

۳) FATIGUE و BRITTLE CRACKING باعث شکستگی در کشتی می‌شوند.

۴) ۲ و۳

۱۰۸- **کدام یک از جملات زیر صحیح می‌باشد؟**

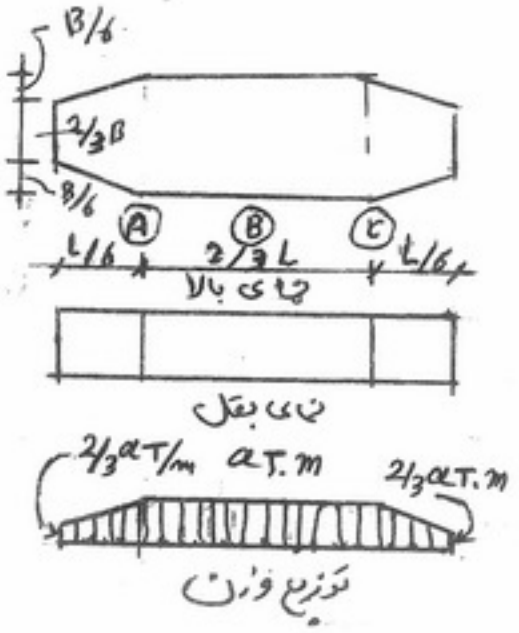
۱) بارهای وزن بدنه، حوض خشک و به آب اندازی بارهای استاتیکی می‌باشند (STATICAL)

۲) بارهای ناشی از ارتعاش ماشین آلات، بارهای ناشی از عملکرد پروانه بارهای دینامیکی می‌باشند. (DYNAMICAL)

۳) فشار ناشی از بار موج، حرکت مایع در درون تانک‌ها و موجی که از جلو و بغل روی عرشه می‌آید ممکن است استاتیکی و یا دینامیکی باشند. (QUASISTATICAL)

۴) همه موارد فوق

۱۰۹- **با توجه به توزیع وزن بارج در آب آرام مطابق شکل نشان داده شده، کدام یک از جمله های زیر صحیح می‌باشد؟**



۱) ممان در هر سه مقطع مساوی و برابر صفر می‌باشد.

۲) ممان درمقطع A بیشتر از مقطع B می‌باشد.

۳) ممان در مقطع B بیشتر از مقاطع A,C می‌باشد.

۴) ممان در مقاطع A,C بیشتر از مقطع B می‌باشد.

۱۱۰- **نیروی تولید شده توسط پروانه از طریق ..... به بدنه کشتی انتقال می‌یابد.**

۱) شفت (SHAFT)
۲) گیربکس (GEARBOX)
۳) بلبرینگ خاص (TRUST BEARING)
۴) شاسی موتور (ENGINE FOUNDATON)

۱۱۱- **از سیستم قاب‌بندی عرضی در کدام یک از انواع کشتی‌های نامبرده شده در گزینه‌های زیر استفاده به عمل نمی‌آید؟**

۱) شناورهای ماهیگیری ۲) کانتینربرها و تانکرها ۳) یدک‌کش‌ها ۴) فله‌برها

۱۱۲- **اندازه تنش‌های برشی طولی منتجه در سازه کشتی در ..... بیشینه و در ..... کمینه می‌باشد.**

۱) تراز محور خنثی، تراز عرشه یا کف
۲) تراز عرشه یا کف، تراز محور خنثی
۳) تراز کف، تراز عرشه
۴) محل محور تقارن، محل دیواره‌های طولی

۱۱۳- **در صورت بروز آسیب دیدگی از نوع کمانش برای Panting Beam ها، کدام یک از اجزای سازه‌ای در آستانه آسیب دیدگی قرار خواهند گرفت؟**

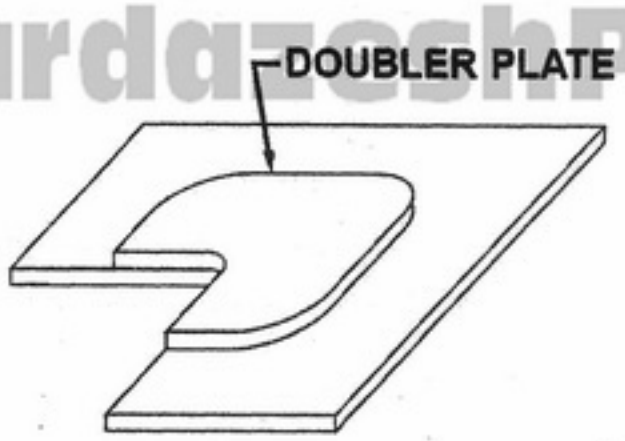
۱) قاب پاشنه، تیغه خن
۲) Panting Columnها ، کف دوجداره
۳) Panting Stringer ها، قاب‌های عرضی، پوسته جانبی
۴) هیچ‌کدام

PardazeshPub.com

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست

مسترتست؛ وب سایت تخصصی آزمون کارشناسی ارشد

۱۱۴- ورق دوبله در شکل زیر به چه علت مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

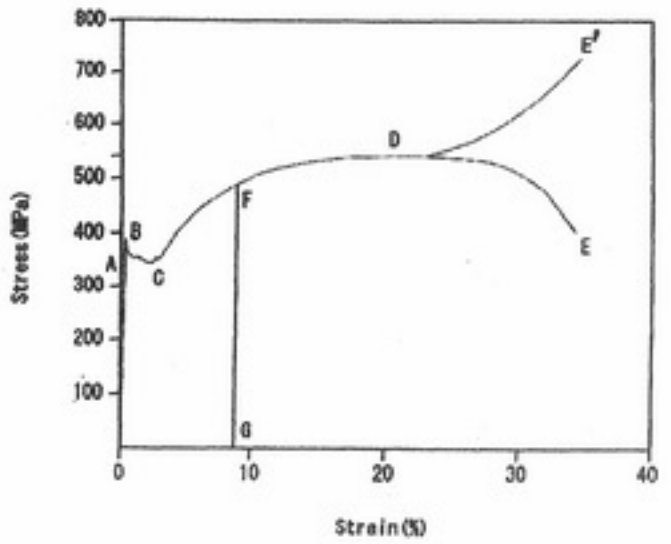


۱) برای زیبایی گوشه ها
۲) برای اتصال کف ستون
۳) برای تأمین محل نصب چرخ زنجیر لنگر
۴) برای تقویت ورق اصلی در مقابل تمرکز تنش

۱۱۵- ارتفاع محور خنثی نسبت به خط مبنی (Base Line) در امتداد طول کشتی .....

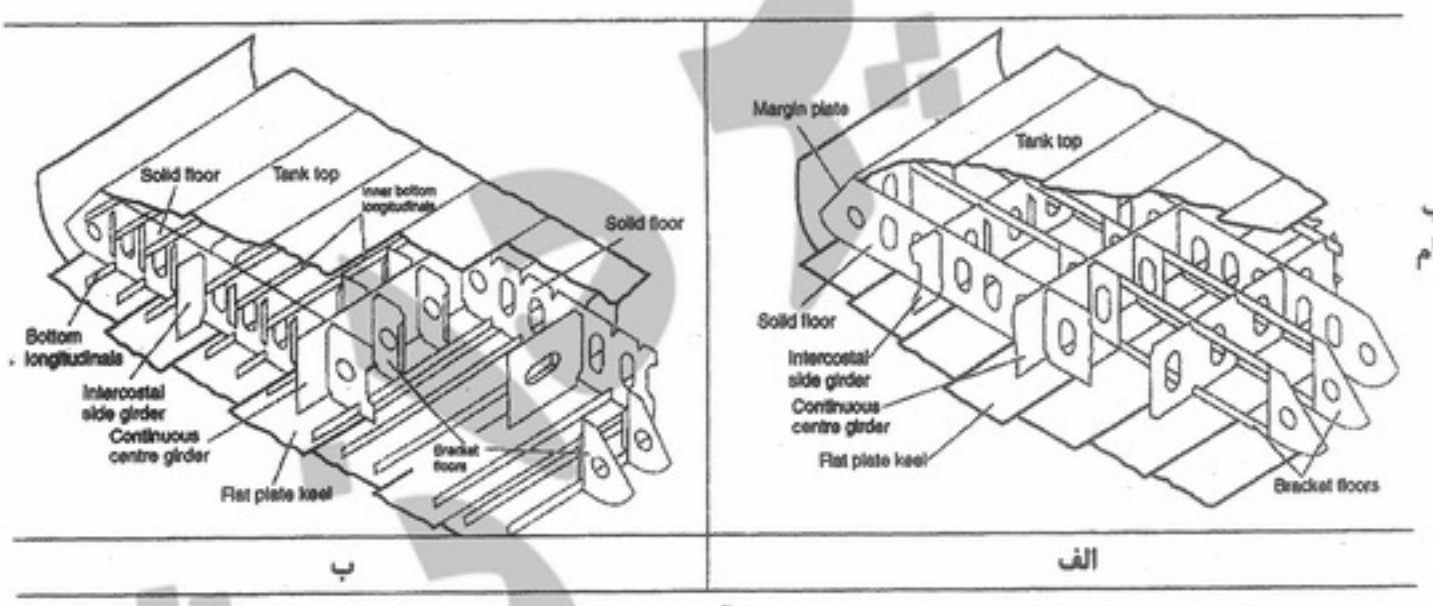
۱) ثابت است.
۲) متغیر است.
۳) برابر با نصف ارتفاع مقطع میانی کشتی است.
۴) قابل تعیین نمی‌باشد.

۱۱۶- کدام مسیر در شکل زیر نماینده منحنی تنش ـ کرنش واقعی (فولاد) می‌باشد؟



۱) GFDE
۲) OABCFG
۳) OABCFDE
۴) OABCFD E′

۱۱۷- کدام یک از ساختارهای سازه‌ای زیر می‌تواند برای کف یک کشتی فله بر مورد استفاده قرار گیرد؟



۱) الف
۲) ب
۳) الف و ب
۴) هیچ‌کدام

۱۱۸- ممان اینرسی هر یک ازمقاطع عرضی سازه کشتی متناسب با ..... آن مقطع تغییر می‌کند.

۱) ارتفاع
۲) مربع ارتفاع
۳) مربع پهنا
۴) مکعب ارتفاع

۱۱۹- کدام یک از اجزای سازه‌ای نامبرده شده در زیر، وظیفه تقویت عرشه در محل بازشوهای دریچه‌های بارگیری (Hatch Openings) را بر عهده ندارند؟

۱) Side Frames
۲) Hatch End Beams
۳) Hatch Side Girders
۴) حایل‌های دریچه‌های بارگیری (Hatch Coamings)

۱۲۰- جوش یک در میان (Intermittent Welding) برای اتصال تقویت کننده‌ها به ورق‌ها در کدام مورد زیر استفاده می‌شود؟

۱) مناطق خشک
۲) مناطق تر
۳) درون مخازن سوخت
۴) درون مخازن آب بالاست

آخرین اخبار و اطلاعات کارشناسی ارشد در وب سایت مسترتست