

GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSLİĞİ

GEMİ İNŞAATI SORULARI

1. Aşağıdaki elemanlardan hangisi gemi bordasındaki sacı destekler.
2. Normal gemi inşa çeliğinin akma sınırı aşağıdakilerden hangisi olabilir.
3. Bordada deniz yüzeyine paralel yönde yapılan kaynağın ismi nedir?
4. Aşağıdaki gemilerden hangisi yapısal olarak diğerlerinden çok farklıdır.
5. Güvertede bulunan ve birbirini destekleyen iki eleman aşağıdakilerden hangisidir?

6. Puntellerin hesabında temel hesap metodu nedir?

7. Standart konteyner en kesit boyutları nedir?

8. Gemilerde kaç türlü postama tipi vardır?

9. Aşağıdaki profillerden hangisi saçları desteklemek için kullanılmaz

10. Aşağıdaki kaynak tiplerinden hangisi diğerlerinden farklıdır?

11. Aşağıdakilerden hangisi boş döşek elemanı değildir?

12. Bir gemide derin halka hangi sistem ve elemanlardan oluşur?

13. Aşağıdaki gemilerin hangisinin genellikle üst yapısı en yüksektir?

14. Geminin dip kaplamasının orta levhasına ne ad verilir.?

15. Geminin dip kaplaması içerine gelen desteklerden en yönünde uzananlara ne denir?

16. Çift dip sisteminin yan kenarını kapayan ve su geçirmez olup, bazen sintine dönümüne dik olarak konan saca ne ad verilir?

17. Bordayı içeriden destekleyen ve boy yönünde uzanan destek elemanlarına ne ad verilir?

18. Güvertelerin altında, güverte altı tülânisini taşıyarak, güverte desteği olarak kullanılan, birkaç kemerede bir konulan ve bir güverteden diğer güverteye uzanan düşey desteklere ne ad verilir?

19. Gemi boyunun gemi yüksekliğine oranı önemli bir parametredir. Bu oran büyüdükçe gemi dibindeki döşeklerin ve güverte altındaki kemereleri gemi boyu yönünde konularak mukavemet problemleri çözülür. Gemilerin böyle yapım tarzına ne ad verilir?

20. Bir kiriş gibi düşündüğümüz gemiyi dalgalı bir denizde başı ve kıçı iki dalga tepesinin üzerine oturacak şekilde düşündüğümüzde ve aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

21. Ortasından mesnetlenmiş bir kiriş gibi düşündüğümüz gemiyi dalgalı bir denizde ortasından dalga tepesine oturduğunu düşündüğümüzde; aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

22. Dinamik kuvvetlerin etkisiyle elastik bölgede şekil değiştiren gemi yapı elemanlarında basmaya ve çekmeye çalışan yüzeyler arasında kalan, şekil değiştirmeyen ve gerilmelerin sıfır olduğu yüzeye ne ad verilir?

23. “Çubuk” olarak tanımlanan prizmatik bir yapı elemanının mesnetlenmesi halinde ismi ne olur?

24. Gemilerde dip tanklarının pompalar yardımıyla emilerek boşaltılmasına çalışıldıktan sonra, havuzlama yapılırken tank diplerinde kalan son sıvının da boşaltılabilmesi için ne tür yapısal düzenlemeye başvurulur?

25. Günümüzde kabul gören yaygın uygulamaya göre, askeri gemiler hariç olmak üzere tüm konvansiyonel ticaret gemilerinde postalar nasıl numaralandırılır?

26. Yarım kemerelerin boyutlandırılması nasıl yapılır?

27. Sıralı ve çok sayıda puntellere sahip bir gemide kesit daralması nedeniyle puntel sıra sayısında azaltmaya gidilir. Puntel sıralarındaki azaltma nasıl yapılır?

28. Homojen yüklenmiş bir geminin hesap boyu = L_G , dalga boyu = L_D olarak verildiğine göre; bu geminin boyuna mukavemeti aşağıdaki şıklardan hangisinde en kritik durumda olduğu söylenebilir?

29. Homojen yüklü bir geminin dalga çukuru durumunda boyuna mukavemetten kaynaklanan zorlamalarda, aşağıdakilerden analizlerden hangisi yapılmaz?

30. Boyuna Mukavemet hesabında gemi kirişinin sınır koşulları aşağıdakilerden hangisidir?
(Q: Kesme kuvveti, M: eğilme momenti, φ : dönme, y: çökme)

31. Boyuna Mukavemet hesabında, gemi kirişinin sonunda meydana gelen kesme kuvveti değerinin lineer düzeltme sınırı aşağıdakilerden hangisidir?

32. Boyuna Mukavemetin hesabında, gemi kirişinin sonunda meydana gelen Eğilme Momenti değerinin lineer düzeltme sınırı aşağıdakilerden hangisidir?

33. Gemi enine çerçeve çözüm yöntemlerinden Sabit Noktalar Yönteminde aşağıdaki tanımlardan hangisi Sabit Nokta' yı en iyi tanımlar?

34. Gemi enine çerçeve çözüm yöntemlerinden Cross Yönteminde çerçeveyi oluşturan kirişlerde iki ucu ankastre kirişlerde rijitlik katsayısı aşağıdakilerden hangisidir? (E: Elastisite modülü, I: Kesit atalet momenti, L: Kiriş boyu)

35. Gemi enine çerçeve çözüm yöntemlerinden Cross Yönteminde çerçeveyi oluşturan kirişlerde bir ucu ankastre, diğer ucu basit mesnetli kirişlerde rijitlik katsayısı aşağıdakilerden hangisidir? (E: Elastisite modülü, I: Kesit atalet momenti, L: Kiriş boyu)

36. Gemi enine çerçeve çözüm yöntemlerinden Cross Yönteminde çerçeveyi oluşturan iki ucu ankastre, sabit kesitli kirişlerde moment iletme katsayısı aşağıdakilerden hangisidir?

37. Gemi enine çerçeve çözüm yöntemlerinden Cross Yönteminde çerçeveyi oluşturan bir ucu basit mesnet diğer ucu ankastre ve sabit kesitli kirişlerde basit mesnede moment iletme katsayısı aşağıdakilerden hangisidir?

38. Gemi enine çerçeve çözüm yöntemlerinden Cross Yönteminde çerçeveyi oluşturan kirişlerde iki ucu ankastre ve simetrik kirişlerde rijitlik katsayısı aşağıdakilerden hangisidir? (E: Elastisite modülü, I: Kesit atalet momenti, L: Kiriş boyu)

39. Enine normal kemerelerin mukavemet modeli yapılırken kemerenin enine postaya bağlandığı noktadaki sınır koşulu kabulü aşağıdakilerden hangisidir?

40. Enine sistemle inşa edilmiş bir geminin güverte yapısında Güverte Altı Tullanisinin kullanım amacını aşağıdakilerden hangisi en iyi tanımlar?

GEMİ HİDROMEKANİĞİ SORULARI

41. Dalga dikliğini aşağıdaki hangi oran tarif eder?

42. Aşağıdaki hangi eşitsizlik sıg su dalgalarını temsil eder (d: su derinliği, λ : dalga boyu olmak üzere)?

43. Dalga hareketinde hidrodinamik basınç düşey doğrultuda (derinlikle) nasıl değişir?

44. Dalga enerjisi, dalga genliği ile nasıl bir orantı içindedir?

45. Dalga enerji spektrumu altında kalan alan (m_0) neyi verir?

46. Bir cismin serbest su yüzeyindeki sönümsüz dalıp-çıkma probleminde, hidrostatik geri getirici (kaldırma) kuvveti katsayısı $4 \text{ [kg/s}^2\text{]}$ ve cismin kütlesi ile eksu kütleleri toplamı 16 [kg] ise doğal dairesel frekansı [rad/s] kaçtır?

47. Geminin dalgalar arasındaki simetrik (düşey) harmonik hareketleri aşağıdakilerden hangi harmonik hareketi ıçermez?

48. Bir karışık denizde geminin yaptığı dalıp-çıkma genlikleri kareler ortalaması (variyans) 4 [m²] olarak bulunmuşsa, bu durumda geminin dalıp-çıkma hareketine ait karakteristik (belirgin) genlik değeri [m] nedir?

49. Yalpa hareketinde büyük metasantır yükseklikleri (GM) yalpadaki doğal periyodu nasıl etkiler?

50. Aşağıdakilerden hangisi gemilerde yalpa azaltıcı düzenlerin arasında sayılamaz?

51. U-kesitli gemi geometrisine sahip gemilerde dalgalar arasındaki simetrik hareketler bağıl olarak ;

52. Gemilerin dönme manevra deneyinde ortaya çıkarılacak en önemli büyüklük aşağıdakilerden hangisidir?

53. Dümen yan oranının (Açıklık / Kiriş uzunluğu) yüksek tutulmasının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

54. Aşağıdakilerden hangisi gemi geometrisini tanımlamak ve gemileri karşılaştırabilmek için kullandığımız form katsayılarından blok katsayısını (C_B) gösteren ifadedir.

54. Aşağıdakilerden hangisi gemi geometrisini tanımlamak ve gemileri karşılaştırabilmek için kullandığımız form katsayılarından prizmatik katsayıyı gösteren ifadedir.

55. Su hattı boyu 90 m, su hattı genişliği 9 m, draftı 3 m, deplasman hacmi 1239.3 m^3 ve prizmatik katsayısı 0.6 olan bir geminin orta kesit alan katsayısını bulunuz.

57. Su hattı boyu 90 m, su hattı genişliği 9 m, draftı 3 m, deplasman hacmi 1215 m^3 ve düşey prizmatik katsayısı 0.625 olan bir geminin su hattı alanı kaç metrekaredir.

58. Aşağıdaki blok katsayı değerlerinden hangisi bir romorkörün olabilir?

59. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır.

60. Yoğunluğu 1.025 t/m^3 olan denizde görev yapan 2583 tonluk bir geminin yüzdüğü drafttaki su hattı boyu 75m. Genişliği 12.5m. ve blok katsayısı C_B 0.56'dır. Yüzdüğü draftı (T) bulunuz?

61. Yoğunluğu 1.00 t/m^3 olan tatlı suda yüzen 4000 tonluk bir gemi, yoğunluğu 1.025 t/m^3 olan geçtiğinde aynı drafla yüzebilmesi için kaç ton deniz suyu balast tanklarına almalıdır.

62. Yoğunluğu 1.025 t/m^3 olan denize, tabanı yukarıda olacak şekilde bırakılmış sabit ikizkenar üçgen kesitli taban genişliği 12m. ağırlık merkezinin kaide hattından yüksekliği (KG) 4m. olan 276.75 tonluk 20m. boyundaki bir dubanın yüzdüğü draftı ve enine metasantr yüksekliği (GM) bulunuz?

63. Deplasmanı 4000 ton, kalıp genişliği 10 metre ve metasantr noktasının kaide hattından yüksekliği (KM) 4 metre olan bir kimyasal tankerin ağırlık merkezinin düşey konumunu (KG) belirlemek amacıyla meyil deneyi yapılmıştır. Deney sırasında 4 metre uzunluğunda bir sarkaç ve 4 ton ağırlığında bir çelik blok kullanılmıştır. Blok bulunduğu konumdan 5 metre iskele yönünde hareket ettirilince sarkaç 40 milimetre sapmıştır. Geminin KG'si kaç metredir?

64. IMO tarafından 100 metreden küçük boydaki yük ve yolcu gemileri ile ağır deniz koşullarından çalışan balıkçı gemileri için uygulanan stabilite kriterine göre, doğrultucu moment kolu eğrisi altında 30° meyile kadar kalan alan hangisinden büyük olmalıdır.

65. Boyu 100m olan bir gemi 4m su çekimi (T_0) ile trimsiz şekilde yüzerkenki bir santim batma tonu (T_1) 15 tondur. Geminin tam yüzme merkezinin üzerine gemiye meyil yaptırmayacak şekilde 30 tonluk bir ağırlık eklenirse yeni draft (T_y) ne olur.

66. Boyu 100m olan bir gemi 4m su çekimi (T_0) ile trimsiz şekilde yüzerkenki bir santim trim momentini 150 ton x m ve yüzme merkezi (LCF) 2m kıça doğrudur. Gemi içindeki 30 tonluk bir yük bulunduğu konumdan başa doğru 10m kaydırılırsa yeni durumdaki baş draftı kaç metre olur?

67. Kıça trimli bir gemiye havuzlama yapılabilmesi için, trim miktarı gemi boyunun yüzde kaçından fazla olmamalıdır?

68. Bir geminin 25000 ton deplasmanındaki doğrultucu moment kolu değerleri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir. Geminin 20° meyildeki dinamik stabilitesini bulunuz?

ϕ (rad)	0	0.08727	0.17454	0.26181	0.34908
GZ (m)	0	0.25	0.5	0.75	1

"

69. Tatlı suda 40000 ton deplasmanda yüzen bir geminin, boyu 16m, genişliği 12m, derinliği 1m ve ortadan boyuna simetri eksenine boyunca bölünmüş çift dip bölmesinde yoğunluğu 0.92 t/m³ olan yağ bulunmaktadır. Tank tam dolu olmadığına göre akar yk serbest yüzey etkisiyle Geminin enine metasentr yüksekliğindeki (GM) virtüel kayıp aşağıdakilerden hangisine eşittir?

"

70. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

71. Deplasmanı 5000 ton olan bir gemi trimsiz halde yüzerken KG=5m ve GM=0.41m'dir. İskele tarafındaki ara güverteden 25 ton ağırlığında bir yük alınarak, sancak tarafta bir st güverteye konulduğunda, yk ağırlık merkezi yatay olarak 10 m, düşey olarak 2m hareket etmiş olduğuna göre geminin yapacağı meyil açısının tanjantı aşağıdaki şıklardan hangisidir?

72. Aşağıdakilerden aygıtlardan hangisi yalpa momentine ters drltuda bir hidrodinamik moment oluşturarak gemi hareketinin söndürülmesine yardımcı olur.

73. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

74. Gemiye temsilen bir cismin sıvı içerisindeki hareketi sırasında yüzeyine etkiyen viskoz kuvvetlerin teğetsel bileşenlerinin hareket eksenine üzerindeki toplamına ne ad verilir?

75. Akışkan içinde hareket eden cismin boyu ile hızının çarpımının kinematik viskoziteye oranı boyutsuz ama son derece önemli bir parametredir. Akışkan içerisinde hareket eden cismin form ve sürtünme dirençleri söz konusu parametrenin bir fonksiyonudur. Verilen açıklama gemi direnci alanında hangi yasa olarak bilinir?

76. Akışkan içerisinde hareket eden akışkanın hızının karesinin yerçekimi ile cismin boyunun çarpımına oranı gemi direnci hesaplamalarında ne olarak bilinir?

77. Gemi direnci ile ilişkili olarak aşağıdakilerden hangisi doğru, genel ve temel yasadır?

78. Birbirine komşu akışkan moleküllerini çekme şeklinde gözüken ve birbirine göre konumlarını değiştirmek için ancak bir kuvvet uygulanmasının gerektiren, iç kesme kuvvetlerinin yarattığı dirence ne ad verilir?

79. Sınır tabaka içerisinde akışkan hız gradyanı sabit kalıyor ve akım hatlarının paralelliği bozulmuyorsa; bu tür akım rejiminin gerçekleştiği alt tabakaya ne ad verilir?

80. Büyük Reynolds sayılarında sınır tabaka içerisinde akışkan hız gradyanı sürekli değişiyor ve akım hatları düzensizleşiyorsa; bu tür akım rejiminin gerçekleştiği alt tabakaya ne ad verilir?

81. Direnç yönünden bir cismin yüzey pürüzlülüğünden bahsedilmekteyse;

82. Su altında hareket eden ve geometrik benzer iki cisim göz önüne alalım. Her iki cismin sürtünme katsayısı da aynı olsun. Geometrik benzerlik oranını “alfa” olarak tanımlayalım. Her iki cismin dinamik benzerliğinden söz edilmek istenseydi; cisimlerin hızları arasında ne tür ilişki olması gerekirdi?

83. Boyuna deplasman merkezinin (LCB) yeri geminin direnci açısından çok önemlidir. Geminin direncinin düşük olması için aşağıdakilerden hangisi sağlanmalıdır?

84. Froude sayısı (V/\sqrt{gL}) hangi kuvvetlerin oranını göstermektedir.

85. Dalga direnci genelde aşağıdakilerden hangisiyle alakalı değildir?

GEMİ MAKİNELERİ SORULARI

86. Düşük devirli dizel motorlarında aşağıdakilerden hangisi doğrudur ?

87.Dizel motorun hareketli parçaları nasıl soğutulur ?

88.Dizel motorun sabit parçaları nasıl soğutulur ?

89.Pervane tarafından sağlanan itme kuvvetini şaft aracılığıyla gemi bünyesine aktaran elemana ne denir?

90.Geminin normal seyrini yalnızca dizel motoruyla, yüksek süratlerdeki seyrini ise hem dizel motoru hemde gaz türbininin birlikte çalışmasıyla yaptığı tahrik sistemine ne denir ?

91.Geminin tornistan hareketi için;

92.Düşük devirli dizel motorlarına ilk hareket nasıl verilir ?

93.Bir boru devresinin emiş ucunda klepeden sonra hangi tip vana kullanılmalıdır ?

94.Durdurucu vanaların kumandasını sağlayan el çarkları saat ibresi yönünde döndürülerek sonuna kadar çevrilirse ne olur ?

95.Yağlama yağının deniz suyu ile soğutulduğu ısı değiştiricisinde, deniz suyu çıkış ağzına cam kapaklı gösterge konulmasının gerekçesi nedir ?

96. Seperatörlerin çalışma ilkesi nedir ?

97. Pervane dönme hızı 140 devir/dakika ise ve pervane ile motor arasında dişli kutusu yoksa; iki stroklu bir makinanın kam milinin dönme hızı ne olur?

98. Aşağıdaki motor elemanlarından hangisi giriş havası yoğunluğunu arttırır ve motorun verimini iyileştirir?

99. Diesel motorunda kam milinin geometrik yapısı aşağıdakilerden hangisini belirler.

100. Bir diesel motorunun hava manifoldu basıncındaki artma aşağıdakilerden hangisine yol açar.