

第1問題 (6点)

問1	ア	H (1点)	イ	E (1点)	ウ	F (1点)	エ	J (1点)
	オ	I (1点)						
問2	日潮不等 (1点)							

第2問題 (10点)

問 1	赤い筋肉は長時間泳ぐための筋肉で、白い筋肉はすばやい動きに適した筋肉である。 (1 点)							
問 2	血合肉は赤身の魚に多い (1 点)							
問 3	ア	G (1 点)	イ	I (1 点)	ウ	D (1 点)	エ	C (1 点)
	オ	A (1 点)	カ	E (1 点)	※ア I、イ G も可。また、オ E、カ A も可。			
問 4	D H A : ドコサヘキサエン酸 (1 点)							
	E P A : エイコサペンタエン酸 (1 点)							

第3問題 (9点)

問1	ア	B (1点)	イ	H (1点)	ウ	K (1点)	エ	E (1点)
	オ	F (1点)						
問2	ア	F (1点)	イ	B (1点)	ウ	G (1点)	エ	C (1点)

第8問題 (2点)

C.Co. 155°	D. ℓ	= Dist. $\times$ cos Co.	ℓ_1	34° - 00' N	D.L	= $\frac{\text{Dep.}}{\cos \text{Mid. } \ell}$
Dev. + 3°		= 150 $\times$ cos 150°	D. ℓ	2° - 09' 9 S		= $\frac{75.0}{\cos 32^\circ - 55' 1 \text{ N}}$
Var. - 8°		= 129' 9 S	ℓ_2	31° - 50' 1 N		= 89' 3 E
T.Co. 150°		= 2° - 09' 9 S	ℓ_1	34° - 00' N (+		= 1° - 29' 3 E
	Dep.	= Dist. $\times$ sin Co.		65° - 50' 1 N	L ₁	141° - 00' 0 E
		= 150 $\times$ sin 150°	Mid. ℓ	32° - 55' 1 N	D.L	1° - 29' 3 E
		= 75' 0E			ℓ_2	142° - 29' 3 E

第9問題 (4点)

ア	聴覚 (1点)	イ	常時 (1点)	ウ	距離 (1点)	エ	停止 (1点)
---	------------	---	------------	---	------------	---	------------

第10問題 (4点)

問1	海上交通安全法第十九条に、水島航路を航行している巨大船、漁ろう船等以外の船舶は、備讃瀬戸北航路を航行している他の船舶の進路を避けるとあるため、甲丸は航路に沿ってそのまま航行する。 (甲丸は保持船となる) (2点)
問2	海上交通安全法第三条に、航路外から航路に入ろうとしている船舶は、航路をこれに沿って航行している船舶を避けなければならない。 乙丸は水島航路から備讃瀬戸南航路に入ろうとしている船舶であり、乙丸は丙丸の航路をさまたげないよう速度をゆるめ、丙丸が安全に航行できるようにする。 (乙丸は避航船となる) (2点)

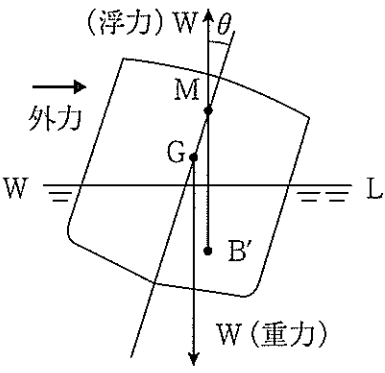
第11問題 (5点)

問1	船舶が港を出入りするとき。(1点)			
	船舶が狭い水路を通過するとき。(1点)			
問2	船名 (1点)	船籍港 (1点)	到達港 (1点)	※順不同可

第12問題（4点）

問 1	ア (1 点)	船の位置	B	イ (1 点)	船の位置	A	ウ (1 点)	船の位置	C
		船の進行方向	①		船の進行方向	③		船の進行方向	②
問 2	方向不定の風が吹き、波高の高い三角波が立つため。								(1 点)

第13問題（4点）

問1										(2点)
問2	外力の作用で傾斜するとますます傾斜しようとする場合で、重心GがメタセンタMより上方の位置にあり、船の傾斜を更に大きくする。									(1点)
問3	重心Gが高すぎるトップヘビーの船は、GMが小さすぎるのでわずかな外力の作用によってもすぐ傾斜し、動揺の周期は緩やかで元の位置に戻りにくくなり、転覆のおそれが生じる。									(1点)

第14問題（5点）

問1	ア	冬期北大西洋満載喫水線 (1点)	イ	夏期満載喫水線 (1点)
	ウ	淡水満載喫水線 (1点)	エ	熱帯淡水満載喫水線 (1点)
問2	日本国政府 (1点)			

第15問題（4点）

問1	全長：船首の最前端から船尾の最後端までの水平距離 (1点)	
	垂線間長：計画満載喫水線上において、船首材の前面と船尾材の後面（または、舵頭材中心）に立てた垂線間の水平距離 (1点)	
問2	上甲板の下面において、船首材の前面より船尾材の後面までの水平距離 (1点)	
問3	船舶国籍証書 (1点)	

第16問題（5点）

問1	パンチングストリング (1点)	パンチングビーム (1点)
	プレストック (1点)	デープフロア (1点)
問2	船が航行中、波浪の衝撃を受けて、外板やフレームなどが損傷するのを防ぐため。 (1点)	

第17問題（7点）

問1	ア	C (1点)	イ	K (1点)	ウ	E (1点)	エ	J (1点)
	オ	H (1点)						
問2	耳石 (1点)							
問3	側線 (1点)							

第18問題（5点）

ア	オッターボード (1点)	イ	スパンカー (1点)
ウ	シーアンカー (1点)	エ	ラインホーラ (1点)
オ	ブランリール (1点)		

第19問題（5点）

ア	A (1点)	イ	C (1点)	ウ	B (1点)	エ	A (1点)
オ	C (1点)						