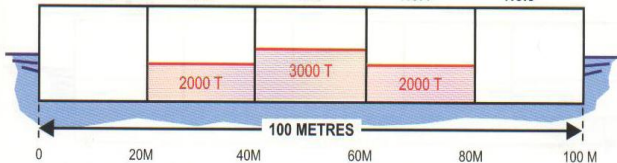
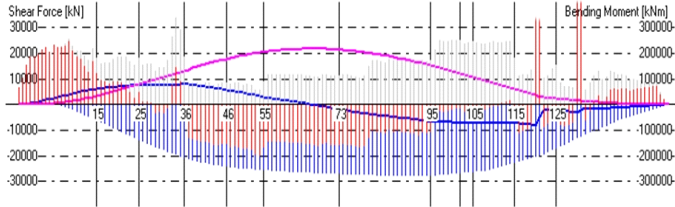
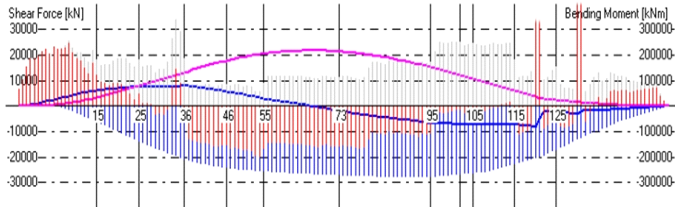
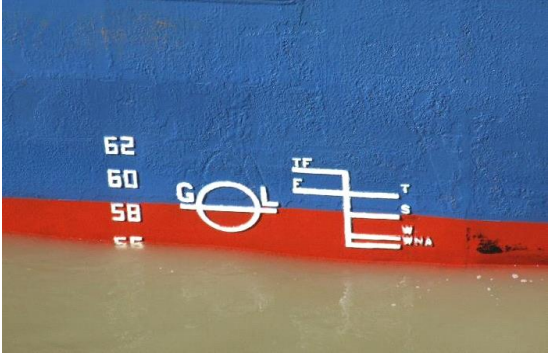
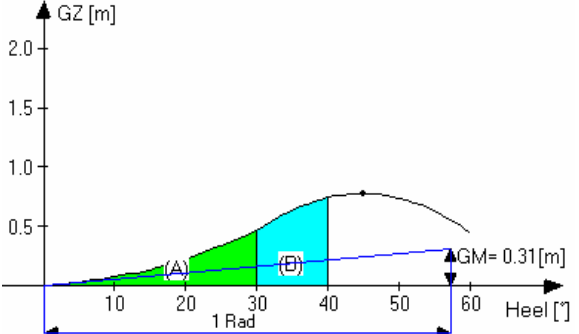


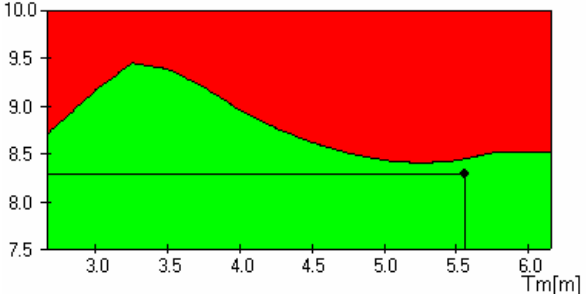
Poziom zarządzania			
07 – Budowa i stateczność statku			
Pytania			Poprawna odpowiedź
O/T – oznacza charakter pytania (obowiązkowe, wymagające więcej czasu)			
Lp.	O/T		
1.	O	Czynności badające wytrzymałość ogólną statku wykonuje się: a) w czasie załadunku w porcie i po wyjściu w morze b) po załadunku w porcie i przed wyjściem w morze c) przed załadunkiem	C
2.	O	Na rysunku przedstawiono barkę prostopadłościenną. Ciężar pustej barki jest równomiernie rozmieszczony po jej długości a) kadłub barki jest wygięty ( <i>hogged</i> ) b) nie można jednoznacznie stwierdzić, czy kadłub barki jest ugięty, czy wygięty c) kadłub barki jest ugięty ( <i>sagged</i> ) 	C
3.	O	Oprogramowanie kalkulatora załadunku musi być: a) wykonane na podstawie projektu statku i nie zmieniane aż do złomowania statku b) testowane cyklicznie na statku przez wyznaczoną osobę, a wynik testowania powinien być odnotowany c) testowane przez <i>Port State Control</i>	B
4.	O	Kalkulator załadunku musi posiadać świadectwo uznania wydane przez: a) instytucję klasyfikacyjną nadzorującą eksploatację statku b) administrację państwa bandery lub instytucję działającą w jej imieniu c) producenta	B
5.	O	Przy planowaniu załadunku dużego masowca: a) wystarczy sprawdzić, czy przed wyjściem w morze nie będą przekroczone dopuszczalne siły tnące i momenty gnące w porcie i w morzu b) wystarczy sprawdzić, czy po załadunku nie będą przekroczone dopuszczalne siły tnące i momenty gnące w porcie i w morzu c) należy sprawdzić, czy we wszystkich przejściowych stanach załadowania w porcie nie będą przekroczone dopuszczalne siły tnące i momenty gnące w porcie, a przed wyjściem w morze dopuszczalne wartości w morzu	C

6.	<input type="radio"/>	Najmniejsze siły tnące i momenty zginające występują, gdy: a) statek znajduje się w balastowym stanie załadowania b) wszystkie ładownie są równomiernie załadowane c) ładownie są załadowane naprzemiennie (pełna-pusta-pełna...)	B
7.	<input type="radio"/>	Zachowanie odpowiedniej wytrzymałości lokalnej w porcie na masowcu uzyskuje się poprzez: a) odpowiednie balastowanie statku b) nieprzekraczanie dopuszczalnych nacisków ładunku na dno ładowni c) rozpoczynanie załadunku od rufowej lub dziobowej części ładowni	B
8.	<input type="radio"/>	Które ze zdań jest prawdziwe: a) dopuszczalne wartości sił tnących i momentów zginających w morzu są mniejsze niż w porcie b) w czasie załadunku nie należy przekraczać dopuszczalnych wartości sił tnących i momentów zginających w porcie i w morzu c) przekroczenie dopuszczalnych sił wewnętrznych na pewno spowoduje uszkodzenie kadłuba statku	A
9.	<input type="radio"/>	Wymiary i zasady nanoszenia na burtę statku znaku wolnej burty określone są: a) przepisami instytucji klasyfikacyjnej b) prawidłami Konwencji o liniach ładunkowych c) przepisami administracji państwa bandery	B
10.	<input type="radio"/>	Plan znaków zanurzenia może być przydatny do: a) obliczenia niektórych poprawek wyporu przy wykonywaniu <i>Draft Survey</i> b) obliczenia zanurzenia statku na pionie dziobowym i rufowym za pomocą kalkulatora załadunku c) wyznaczenia wolnej burty	A
11.	<input type="radio"/>	Na poniższym rysunku rozkład obciążeń jest reprezentowany kolorem: a) niebieskim b) szarym c) czerwonym 	C

12	<input type="radio"/>	<p>Przedstawiony na rysunku rozkład sił wewnętrznych jest charakterystyczny dla:</p> <p>a) kadłuba ugiętego (<i>sagged</i>)  b) kadłuba wygiętego (<i>hogged</i>)  c) statku bez przegłębienia</p> 	B
13	<input type="radio"/>	<p>Które ze zdań jest prawdziwe:</p> <p>a) warunkiem nie wystąpienia sił wewnętrznych w kadłubie jest załadunek statku tak, aby krzywa wyporu stanowiła lustrzane odbicie krzywej ciężaru  b) załadunek ładunkiem ciężkim rozpoczynamy od środka ładowni  c) przekroczenie dopuszczalnych sił wewnętrznych zawsze skutkuje uszkodzeniem kadłuba</p>	A
14	<input type="radio"/>	<p>Które ze zdań <u>nie</u> jest prawdziwe:</p> <p>a) minimalna wolna burta statku typu A jest niższa niż w przypadku statku typu B o tej samej długości  b) minimalna wolna burta statku typu A jest wyższa niż w przypadku statku typu B o tej samej długości  c) świadectwo wolnej burty jest wydawane na okres nie dłuższy niż 5 lat po dokonanych przeglądzie</p>	B
15	<input type="radio"/>	<p>Spójrz na fotografię. Które ze zdań jest prawdziwe:</p> <p>a) instytucją klasyfikacyjną nadzorującą statek jest <i>Germanischer Lloyd</i>  b) <i>Germanischer Lloyd</i> jest instytucją wydającą świadectwo wolnej burty  c) letnia linia ładunkowa znajduje się w odległości 5800 mm ponad płaszczyznę podstawową</p> 	B

16	<input type="radio"/>	Przepisy instytucji klasyfikacyjnych wymagają dokonania przeglądu podwodnej części kadłuba statków pasażerskich: a) co 2-3 lata b) co 4 miesiące c) corocznie	C
17	<input type="radio"/>	Przed rozpoczęciem przygotowania doku do zanurzenia, dowództwo jednostki jest zobowiązane dostarczyć na żądanie kierownika dokowania: a) wskaźnik wytrzymałości kadłuba b) dane dotyczące wzniosu dna jednostki c) schematy podziału wnętrza kadłuba na wodoszczelne przedziały	B
18	<input type="radio"/>	Plan dokowania przedstawia: a) rozmieszczenie wręgów oraz ogólny kształt kadłuba wraz z wiązaniami b) rozwinięcie poszycia c) podział kadłuba na sekcje	A
19	<input type="radio"/>	Dokowy stan załadowania statku przedstawia: a) rozmieszczenie wręgów oraz ogólny kształt kadłuba wraz z wiązaniami b) stany zapełnienia poszczególnych zbiorników i ładowni c) stan zasuw głównych i regulacyjnych	B
20	<input type="radio"/>	Lista kontrolna urządzeń dokowych przedstawia: a) rozmieszczenie wszystkich wystających części poniżej stępki b) rozkład momentów gnących kadłuba c) wskazania wskaźników napełnienia zbiorników balastowych	C
21	<input type="radio"/>	Zasady postępowania w razie jakiegokolwiek awarii któregoś ze składników systemu balastowego podczas operacji dokowania znajdują się w: a) planie dokowania b) ramowej instrukcji dokowania c) wytycznych do obliczeń sprawdzających stateczność układu dok + statek	B
22	<input type="radio"/>	Instalacja balastowa rozgałęziona charakteryzuje się tym, że: a) zamiast jednego występują dwa rurociągi połączone w kształt wieńca b) wszystkie końcówki rurociągów zbiegają się wewnątrz maszynowni w skrzyni zaworowej, skąd mogą być sterowane c) wzdłuż statku biegnie magistrala balastowa, od której odchodzą końcówki rurociągów do poszczególnych zbiorników balastowych, a zawory umieszczone są na końcówkach rurociągów	B

23	<input type="radio"/>	Korozja śródkrystaliczna przejawia się w formie: a) prawie jednolitego, równomiernego niszczenia powierzchni b) wżerów o średnicy 0,2 – 1 mm c) <u>rys przebiegających poprzez ziarna metalu</u>	C
24	<input type="radio"/>	Czysta utrata stateczności na fali nadążającej polega na: a) zmniejszeniu się wartości ramienia prostującego b) wystąpieniu rezonansu kołysań c) zwiększaniu nurzań statku	A
25	<input type="radio"/>	Kąt przechyłu spowodowany naporem wiatru: a) powinien być zmniejszony przez przyjęcie balastu na burtę mniej zanurzoną b) nie może być zmniejszony przez przyjęcie balastu na burtę mniej zanurzoną c) może być zmniejszony przez przyjęcie balastu na burtę mniej zanurzoną, ale tylko wtedy, gdy administracja państwa bandery na to zezwala	C
26	<input type="radio"/>	Uwzględniając oblodzenie statku w kontroli stateczności przyjmujemy, że: a) wzniesienie środka ciężkości statku nie zmienia się b) pole powierzchni nawiewu statku wzrasta o 1,5% c) rezerwa nośności nie zmienia się	C
27	<input type="radio"/>	Statek, którego krzywa ramion prostujących jest pokazana na rysunku, przewróci się w sposób statyczny po przekroczeniu przechyłu: a) ok. 45° b) ok. 67° c) ok. 57,3° 	A
28	<input type="radio"/>	Wymagania statecznościowe danego statku zależą od: a) długości planowanej podróży b) rodzaju ładunku c) stanu załadowania	B

29	O	Kryterium stateczności dotyczące kąta przechyłu statku podczas cyrkulacji wg IMO dotyczy statków: a) pasażerskich b) z ładunkiem pokładowym c) zbiornikowców	A
30	T	Statek, którego stan załadowania symbolizowany jest poniższym rysunkiem: a) spełnia wszystkie wymagania stateczności b) ma krytyczną stateczność awaryjną c) nie może wyjść w morze z powodu krytycznej stateczności <b>Critical VCG Curve</b> <b>Tm - Draft Amidships fr. Base Line</b> 	A
31	O	Kąt zalewania statku w obliczaniu kryteriów stateczności: a) ma zastosowanie tylko, gdy jego wartość przekracza 50° b) ma zastosowanie tylko dla określonych kryteriów c) nie ma zastosowania	B
32	O	Jeżeli pionowe wzniesienie środka ciężkości statku rośnie, to wartość ramienia prostującego statku dla różnych kątów przechyłu będzie: a) malała b) rosła c) zostanie zmieniona o wartość $GG' \odot \cos \varphi$	A
33	O	Drzwi wodoszczelne w trakcie podróży morskiej: a) muszą być zawsze zamknięte b) mogą być otwarte przez cały czas trwania podróży, pod warunkiem, że przedział wodoszczelny nie jest zatopiony c) mogą być otwarte, ale tylko w szczególnych okolicznościach	C
34	O	Dwa identyczne statki mają takie samo zanurzenie. Statek A określany jest jednak jako bardziej sztywny niż statek B. To znaczy, że statek A: a) ma wyżej położony środek ciężkości b) ma większą początkową wysokość metacentryczną c) ma dłuższy okres kołysań własnych	B

35	T	Typowy masowiec, o szerokości ok. 20 m i początkowej wysokości metacentrycznej 1,0 m, będzie miał okres kołysań własnych około: a) 12 s b) 17 s c) 22 s	B
36	O	Zmniejszenie siły nacisku po wejściu statku na mieliznę (podpartego punktowo) można uzyskać: a) tylko ściągając ciężar ze statku b) ściągając, dodając lub przesuwając ciężar na statku c) zwiększając średnie zanurzenie statku	B
37	O	Stan załadowania masowca uniwersalnego z pokładowym ładunkiem jest prawidłowy gdy: a) statek spełni dodatkowe kryterium stateczności dotyczące pokładowego ładunku b) statek spełnia istniejące kryteria stateczności uwzględniając do ich obliczeń pokładowy ładunek c) statek ma zgodę danej instytucji klasyfikacyjnej na jego przewóz	B
38	O	Pola pod krzywą ramion prostujących w celu kontroli stateczności należy obliczyć metodą: a) podaną w IS Code b) tylko metodą trapezów c) dowolną metodą całkowania przybliżonego	C
39	O	Kąt wywracania statku obliczamy: a) w oparciu o wykres ramion prostujących b) na potrzeby eksploatacyjnej próby przechyłów c) stosując odpowiednie wzory analityczne	A
40	O	Eksploatacyjna próba przechyłów służy do: a) kontroli stateczności statku b) określenia amplitudy kołysań własnych c) określenia kąta zalewania statku	A
41	O	Przesuwanie ciężaru na statku wzwyż powoduje: a) zwiększenie zakresu stateczności b) zmniejszenie pól pod krzywą ramion prostujących c) zmniejszenie okresu kołysań własnych	B
42	O	Statek utracił szczelność poszycia i zaczął nabierać wodę. Spowoduje to, że wzniesienie środka wyporu: a) zmaleje b) pozostanie bez zmian c) wzrośnie	C
43	O	Statek ma przechył spowodowany ujemną początkową wysokością metacentryczną GM. Aby uzyskać dodatnią wartość GM należy: a) opróżnić zbiorniki balastowe b) przyjąć balast na stronę przeciwną niż ta, na którą jest przechył c) zapełnić symetrycznie zbiorniki znajdujące się poniżej środka ciężkości statku	C

44	<input type="radio"/>	W metodzie stałego wyporu zakładamy, że statek: a) przyjął pewną masę, która jest równa masie wody w przedziale b) przyjął pewną masę, aby zrekompensować przyrost zanurzenia c) zanurzył się bardziej, aby zrekompensować stratę części objętości podwodzia	C
45	<input type="radio"/>	MAHM jest to: a) maksymalny dopuszczalny moment przechylający spowodowany umownym przesypaniem się ziarna b) maksymalna dopuszczalna wartość początkowej wysokości metacentrycznej przy przewozie ziarna luzem c) maksymalna wartość momentu prostującego przy przewozie ziarna luzem	A
46	<input type="radio"/>	Wykres dopuszczalnych (krytycznych) wzniesień środka ciężkości statku to dokument, który zawiera: a) graniczne wartości wzniesienia środka ciężkości statku, powyżej których niespełnione są wymagania statecznościowe b) wartości wzniesienia środka ciężkości statku powodujące krytyczne kołysania c) wartości wzniesienia środka ciężkości statku, powyżej których statek pływa z przechylem	A
47	<input type="radio"/>	Stopień zatapialności przedziału wodoszczelnego to stosunek objętości wody zaburtowej, jaka może dostać się do tego przedziału do jego objętości: a) teoretycznej b) na „bale” c) na „ziarno”	A
48	<input type="radio"/>	Najbardziej efektywny sposób zmniejszania kołysań statku na fali to: a) balastowanie statku w morzu b) odpowiednie dostosowanie prędkości i kursu statku względem fali c) utrzymywanie maksymalnej prędkości statku	B
49	<input type="radio"/>	Zjawisko <i>slammingu</i> może wystąpić przede wszystkim na fali: a) nadążającej b) przeciwnej c) bocznej	B
50	<input type="radio"/>	Największe zmniejszenie ramienia prostującego statku na fali wystąpi w sytuacji, gdy szczyt fali znajduje się w okolicy owręża statku, a długość fali jest: a) równa od 0,6 do 2,3 długości statku b) równa od 2,3 do 6 długości statku c) nieistotna	A



51	T	Statek ładuje w tropikalnej strefie ładunkowej. Ciężar właściwy wody zaburtowej $\gamma = 1,002 \text{ T/m}^3$ . Ciężar zapasów ustalono na 3500 T. Ciężar statku pustego 8510 T. Wypór statku określony dla zanurzenia do tropikalnej linii ładunkowej z krzywych hydrostatycznych wynosi $D = 43000 \text{ T}$ . Maksymalna ilość ładunku, jaką można przyjąć na statek, to: a) 33490 T b) 30670 T c) 30990 T	C
52	O	Statek wszedł na mieliznę i jest podparty punktowo. Przy obliczeniach powstałą siłę nacisku traktujemy jako: a) ciężar wyładowany z płaszczyzny podstawowej b) ciężar wyładowany z położenia środka ciężkości statku c) ciężar wyładowany z położenia środka wyporu	A
53	O	Statek w eksploatacji musi spełniać wymagania stateczności awaryjnej: a) przed wyjściem w morze b) po zatopieniu przedziału wodoszczelnego (lub kilku przedziałów wodoszczelnych) wodą zaburtową wskutek uszkodzenia poszycia kadłuba c) jeżeli wymagany współczynnik podziału grodziowego jest mniejszy niż uzyskany współczynnik podziału grodziowego, zgodnie z prawidłami Konwencji SOLAS	A
54	O	Statek XYZ ma wypór $D = 30000 \text{ T}$ , $TPC = 38 \text{ T/cm}$ . Statek pływa w wodzie o ciężarze właściwym $\gamma = 1,020 \text{ T/m}^3$ , z zanurzeniem $T = 8 \text{ m}$ . Po zmianie ciężaru właściwego wody zaburtowej na $\gamma = 1,005 \text{ T/m}^3$ jego parametry wynoszą: a) $D = 30000 \text{ T}$ , $T = 8,12 \text{ m}$ b) $D = 29414 \text{ T}$ , $T = 8,00 \text{ m}$ c) $D = 30597 \text{ T}$ , $T = 7,88 \text{ m}$	A
55	T	Na podstawie pomiarów zanurzenia określono początkowy wypór statku $D_p = 18000 \text{ T}$ i wypór końcowy $D_k = 40000 \text{ T}$ . Zapasy określono na $Z_p = 9390 \text{ T}$ (zapasy początkowe), $Z_k = 500 \text{ T}$ (zapasy końcowe). Ciężar statku pustego $LS = 8510 \text{ T}$ . Ciężar załadowanego na statek ładunku jest równy: a) Cargo = 31 390 T b) Cargo = 22 000 T c) Cargo = 30 890 T	C
56	T	Statek ma wypór $30\,000 \text{ T}$ . Powierzchnia nawiewu $2850 \text{ m}^2$ , wzniesienie środka powierzchni nawiewu $Z' = 9 \text{ m}$ od PP, zanurzenie $5,5 \text{ m}$ . Ramię przechylające od stałego naporu wiatru $Lw_1$ i ramię przechylające od naporu wiatru w szkwale $Lw_2$ zgodnie z wytycznymi kryterium pogodowego wg IMO wynoszą: a) $Lw_1 = 0,031 \text{ m}$ , $Lw_2 = 0,046 \text{ m}$ b) $Lw_1 = 0,017 \text{ m}$ , $Lw_2 = 0,026 \text{ m}$ c) $Lw_1 = 0,305 \text{ m}$ , $Lw_2 = 0,458 \text{ m}$	A
57	O	Zjawisko rezonansu parametrycznego występuje, gdy: a) częstość spotkaniowa jest równa częstości kołysań własnych b) częstość spotkaniowa jest równa połowie częstości kołysań własnych c) długość fali jest równa długości statku, a kąt nabiegu fali jest równy $90^\circ$	B

58	O	Poprawka na swobodne powierzchnie cieczy zależy od: a) kształtu zbiornika b) masy cieczy w zbiorniku c) głębokości zbiornika	A
59	O	Ujemna początkowa wysokość metacentryczna prowadzi do: a) przewrócenia się statku b) stałego kąta przechyłu c) tzw. utraty stateczności	B
60	T	Statek XYZ jest zanurzony $T_d = 5,6$ m $T_r = 7,4$ m. <u>Obliczyć ciężar balastu</u> , który należy przyjąć do skrajnika dziobowego ( $x_g = 180$ m), aby zmniejszyć przegłębienie do $t = -1,5$ m. Wzdłużna współrzędna środka ciężkości statku jest równa $LCG = 96,5$ m. Z dokumentacji odczytano następujące dane hydrostatyczne: jednostkowy moment przegłębiający $M_j = 38000$ Tm/m, wzdłużne położenie środka wyporu $LCB = 97,2$ m, wzdłużne położenie środka wodnicy $LCF = 92,0$ m. a) $p = 129,5$ T b) $p = 136,5$ T c) $p = 137,7$ T	A
61	O	Statek przed wyjściem w morze musi spełnić wymagania statecznościowe wymienione w: a) Międzynarodowym Kodeksie Stateczności Statku (2008 IS Code) b) konwencjach SOLAS i MARPOL c) Informacji o stateczności dla kapitana	C
62	O	Początkową wysokość metacentryczną można obliczyć wykorzystując: a) okres kołysań własnych bocznych b) okres kiwań własnych c) okres fali	A
63	O	Zanurzenie średnie średnich $T_{SR\bar{S}R}$ używamy, aby: a) obliczyć strzałkę ugięcia kadłuba statku b) ocenić stan odkształcenia kadłuba statku ( <i>hogging, sagging</i> ) c) obliczyć poprawkę wyporu uwzględniającą odkształcenie kadłuba statku	C