



MINISTERO DELLA DIFESA

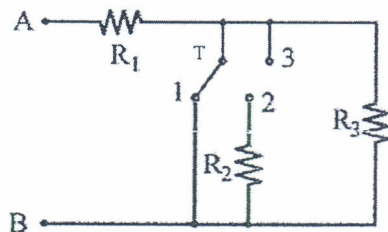
CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 15 UFFICIALI IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO SPECIALE DEL CORPO DEL GENIO DELLA MARINA, INDETTO CON DECRETO INTERDIRIGENZIALE N. 22/1D DEL 9 NOVEMBRE 2018, PUBBLICATO NELLA GAZZETTA UFFICIALE, 4^A SERIE SPECIALE, N. 96 DEL 4 DICEMBRE 2018.

Prova scritta di cultura tecnico-professionale

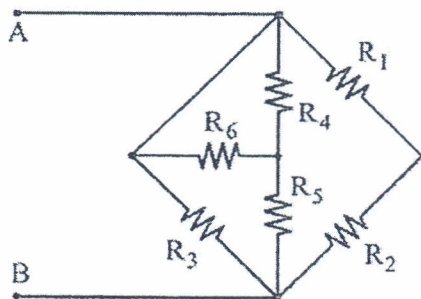
Traccia 3 – Specialità Armi Navali.

Elettrotecnica, elettronica e misure elettroniche

1. Nel circuito di figura con $R_1=1\Omega$, $R_2=2\Omega$ ed $R_3=3\Omega$, calcolare la resistenza vista fra i morsetti AB col tasto T nelle tre posizioni 1, 2 e 3. Siano indicate le operazioni necessarie senza la necessità di giungere al valore numerico finale.



2. Nel circuito di figura con $R_1=50\Omega$, $R_2=30\Omega$, $R_3=50\Omega$, $R_4=40\Omega$, $R_5=17\Omega$ e $R_6=10\Omega$, calcolare la R_{AB} . Siano indicate le operazioni necessarie senza la necessità di giungere al valore numerico finale.



3. Il candidato rappresenti lo schema a blocchi di un oscilloscopio analogico tradizionale spiegandone il principio di funzionamento.
4. Il candidato definisca il contatore digitale descrivendone la funzione.



MINISTERO DELLA DIFESA

CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 15 UFFICIALI IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO SPECIALE DEL CORPO DEL GENIO DELLA MARINA, INDETTO CON DECRETO INTERDIRIGENZIALE N. 22/1D DEL 9 NOVEMBRE 2018, PUBBLICATO NELLA GAZZETTA UFFICIALE, 4^a SERIE SPECIALE, N. 96 DEL 4 DICEMBRE 2018.

Prova scritta di cultura tecnico-professionale

Traccia 3 – Specialità Armi Navali.

Informatica e reti

5. Il candidato descriva le differenze esistenti tra HUB, SWITCH e ROUTER.
6. Il candidato evidenzi le differenze esistenti tra memoria RAM e ROM e ne descriva le varie tipologie.
7. Il candidato descriva le principali tecniche di difesa informatica.
8. Il candidato descriva il *Phishing* quale tipologia di truffa informatica.

Radiotecnica e radiopropagazione

9. Il candidato illustri il fenomeno della rifrazione di un'onda elettromagnetica.
10. Il candidato definisca la lunghezza d'onda, il periodo e la frequenza di un'onda sinusoidale.
11. Il candidato definisca l'efficienza di schermatura.
12. Il candidato descriva le misure di compatibilità elettromagnetica illustrandone gli obiettivi e le tipologie.



ALLEGATO N. 9
AL VERBALE NR. 03/GM
IN DATA 23 GENNAIO 2019

MINISTERO DELLA DIFESA

CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 15 UFFICIALI IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO SPECIALE DEL CORPO DEL GENIO DELLA MARINA, INDETTO CON DECRETO INTERDIRIGENZIALE N. 22/ID DEL 9 NOVEMBRE 2018, PUBBLICATO NELLA GAZZETTA UFFICIALE, 4[^] SERIE SPECIALE, N. 96 DEL 4 DICEMBRE 2018.

Prova scritta di cultura tecnico-professionale

Traccia 3 – Specialità Infrastrutture.

Legislazione tecnica

1. Il candidato elenchi e descriva i documenti contabili predisposti e tenuti dal Direttore dei Lavori secondo il D.M. 49 del 7 Marzo 2018.
2. Il candidato definisca i seguenti termini: vita nominale di progetto, classi d'uso e periodo di riferimento per l'azione sismica.
3. La progettazione dei lavori pubblici: indicare come si articola e cosa è volta ad assicurare.
4. Illustrare come viene classificato il livello di rischio di incendio dei luoghi di lavoro e riportare alcuni esempi.
5. Elencare i contenuti minimi del Pi.M.U.S.
6. Il candidato descriva i criteri progettuali di un impianto elettrico per civile abitazione descrivendo sommariamente la classificazione degli stessi riferita alle prestazioni impiantistiche secondo la norma CEI 64-8.

Progettazione ed esecuzione di opere dell'ingegneria civile ed impiantistica

7. Il candidato esponga le tipologie di fondazioni superficiali descrivendone le caratteristiche ed i criteri di impiego.
8. Elencare le tipologie di sovrastrutture stradali specificando le relative tecnologie costruttive.
9. Illustrare, anche con schemi grafici, i sistemi tradizionali di difesa costiera per la protezione dei litorali.
10. Descrivere il principio di funzionamento e le principali caratteristiche delle caldaie a condensazione.
11. Il muro di sostegno in C.A. (peso specifico 25 KN/m^3) in figura è alto 4 m, largo al coronamento 0,50 m ed alla base 2 m. Il terreno sovrastante, su cui insiste un carico distribuito di $5,50 \text{ KN/m}^2$, è caratterizzato da un peso specifico di 18 KN/m^3 , fattore d'attrito



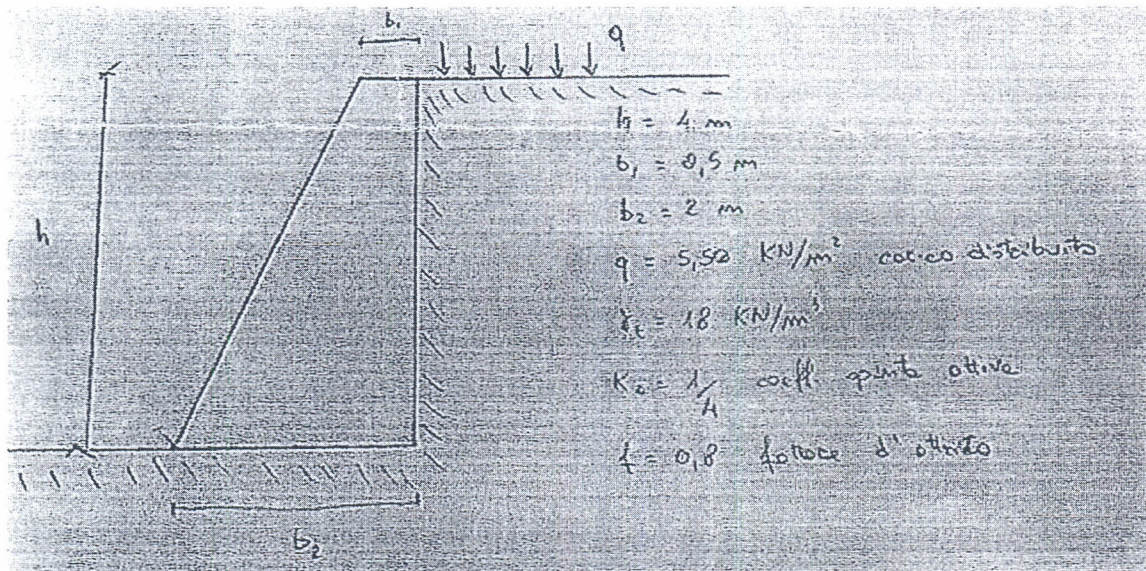
MINISTERO DELLA DIFESA

CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 15 UFFICIALI IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO SPECIALE DEL CORPO DEL GENIO DELLA MARINA, INDETTO CON DECRETO INTERDIRIGENZIALE N. 22/1D DEL 9 NOVEMBRE 2018, PUBBLICATO NELLA GAZZETTA UFFICIALE, 4^a SERIE SPECIALE, N. 96 DEL 4 DICEMBRE 2018.

Prova scritta di cultura tecnico-professionale

Traccia 3 – Specialità Infrastrutture.

0,8 e coefficiente di spinta attivo 0,25. Calcolare la spinta totale esercitata sul muro di sostegno ed effettuare la verifica a scorrimento. Disegnare, inoltre, il diagramma delle pressioni generate sul paramento verticale, calcolando la pressione minima e la pressione massima.



12. Una condotta fognaria di diametro 3 m e lunga 200 m, ha quota iniziale di 10 m slmm e finale 8 m slmm e ed $n=0,012 \text{ s/m}^{1/3}$ (Manning). Utilizzando la tabella IDR 13, calcolare il raggio idraulico e la portata della condotta sapendo che la stessa ha un grado di riempimento del 50%.



MINISTERO DELLA DIFESA

CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 15 UFFICIALI IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO SPECIALE DEL CORPO DEL GENIO DELLA MARINA, INDETTO CON DECRETO INTERDIRIGENZIALE N. 22/1D DEL 9 NOVEMBRE 2018, PUBBLICATO NELLA GAZZETTA UFFICIALE, 4^ SERIE SPECIALE, N. 96 DEL 4 DICEMBRE 2018.

Prova scritta di cultura tecnico-professionale

Traccia 3 – Specialità Infrastrutture.

TABELLA IDR. 13
VALORE DEL COEFFICIENTE χ NELLA FORMULA DI KUTTER

$$\chi = \frac{n \left(23 + \frac{0,00155}{i} \right) \sqrt{R} + \sqrt{R}}{n^2 \left(23 + \frac{0,00155}{i} \right) + n \cdot \sqrt{R}}$$

Pendenza	Scabrezza n	Raggio idraulico R in metri															
		0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90	1,20	1,80	2,40	3,00	4,50	
0,00005	0,010	48	54	60	68	73	77	85	91	95	98	103	110	114	118	121	
	0,012	38	43	49	54	59	62	70	75	78	82	87	93	97	100	104	
	0,015	29	32	36	42	46	49	55	59	62	65	70	76	80	83	88	
	0,017	24	28	31	36	40	43	47	51	54	57	62	67	71	74	78	
	0,020	19	23	25	29	33	35	40	44	46	49	52	58	61	64	69	
	0,025	14	17	19	23	25	27	31	34	36	39	43	47	51	53	57	
	0,030	12	14	15	18	20	22	26	28	30	32	36	41	43	46	50	
0,0001	0,010	54	60	65	72	77	81	87	92	95	98	103	108	112	114	117	
	0,012	42	47	52	58	62	66	72	76	79	82	86	91	94	96	99	
	0,015	31	35	40	45	49	51	57	60	63	65	69	74	77	79	83	
	0,017	26	30	34	39	41	44	49	52	55	57	61	65	69	71	75	
	0,020	21	25	28	31	35	37	41	45	47	49	52	56	59	61	65	
	0,025	15	19	21	24	26	28	33	35	37	39	43	46	49	51	54	
	0,030	13	15	17	19	22	23	26	29	30	33	35	40	41	44	47	
0,0002	0,010	58	63	69	76	80	83	89	93	96	98	102	107	109	112	114	
	0,012	46	51	55	61	65	68	73	77	79	82	85	89	92	94	97	
	0,015	34	38	42	46	50	53	58	61	63	65	68	73	76	77	80	
	0,017	29	33	36	40	43	46	50	54	55	57	61	65	67	69	72	
	0,020	23	26	29	33	36	38	42	45	47	49	52	55	58	60	62	
	0,025	17	19	22	25	28	30	33	36	38	39	42	46	47	50	52	
	0,030	14	15	18	20	22	24	27	29	31	33	35	38	41	43	45	
0,0004	0,010	61	67	71	77	82	84	91	94	96	98	102	106	108	110	112	
	0,012	48	52	57	62	66	69	74	78	80	82	84	89	91	93	95	
	0,015	35	40	43	48	51	54	59	62	63	65	68	72	74	76	78	
	0,017	30	34	38	41	44	46	51	54	56	57	61	64	66	68	71	
	0,020	24	28	30	34	37	39	43	46	47	49	52	55	57	59	61	
	0,025	18	20	23	26	28	30	33	36	38	39	41	45	47	49	51	
	0,030	14	17	18	21	23	24	28	30	31	33	35	38	40	41	44	
0,001	0,010	62	68	73	79	83	86	91	95	97	98	102	105	108	109	111	
	0,012	49	54	58	63	67	70	75	78	80	82	85	88	91	92	94	
	0,015	36	41	44	49	52	54	59	62	64	66	68	72	73	75	78	
	0,017	30	35	38	42	45	47	51	54	56	58	61	63	66	67	70	
	0,020	25	28	31	34	38	39	43	46	48	49	51	54	57	58	60	
	0,025	18	21	24	26	29	30	34	36	38	39	41	45	46	48	50	
	0,030	15	17	19	21	23	25	28	30	31	33	35	38	40	41	43	
0,01	0,010	63	69	73	79	83	86	91	95	97	98	102	105	107	108	110	
	0,012	49	55	59	64	67	71	75	78	80	82	85	88	90	92	94	
	0,015	37	42	45	49	52	55	59	62	64	66	68	71	73	75	77	
	0,017	31	35	38	43	45	47	51	55	57	58	60	63	65	67	70	
	0,020	25	29	31	35	38	40	43	46	48	49	51	54	56	58	60	
	0,025	19	22	24	27	29	31	34	36	38	39	41	44	46	47	50	
	0,030	15	17	19	22	24	25	28	30	32	33	35	37	39	40	43	

A

AL

B

D

OS

91

pp

sl

S



ALLEGATO N. 10
AL VERBALE NR. 03/GM
IN DATA 23 GENNAIO 2019

MINISTERO DELLA DIFESA

CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 15 UFFICIALI IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO SPECIALE DEL CORPO DEL GENIO DELLA MARINA, INDETTO CON DECRETO INTERDIRIGENZIALE N. 22/1D DEL 9 NOVEMBRE 2018, PUBBLICATO NELLA GAZZETTA UFFICIALE, 4^a SERIE SPECIALE, N. 96 DEL 4 DICEMBRE 2018.

Prova scritta di cultura tecnico-professionale

Traccia 1 – Specialità Genio Navale.

Architettura navale e statica della nave

1. Definire la stabilità di forma e stabilità di peso, evidenziando quali parametri hanno influenza sulle stesse.
2. Durante una prova di stabilità su una nave di dislocamento $\Delta=5000t$ in cui un peso $p=5t$ viene spostato trasversalmente di $y=8$ m, l'estremità inferiore del pendolo, avente lunghezza $L=4$ m, si sposta di $d=80mm$ dalla verticale. Sapendo che l'altezza (distanza dalla linea di chiglia) del Metacentro M della nave stessa è $KM=7,6m$ calcolare l'altezza KG del baricentro.
3. Quando una nave si dice ingavonata? Disegnare il diagramma di stabilità di una nave ingavonata. Come si agisce per riportare una nave ingavonata in una posizione di equilibrio inizialmente stabile?
4. Descrivere la stabilità di un corpo totalmente immerso (sommersibile).

Sistema nave; apparati di propulsione e generazione

5. Il motore diesel di una nave cisterna ad una potenza $P=50.000$ KW ha un consumo specifico $cs=180g/KWh$ di combustibile avente densità $\delta=900Kg/m^3$. Determinare la quantità (in m^3) di combustibile consumato in 20 giorni ininterrotti di navigazione alla medesima potenza.
6. La sovralimentazione nei motori alternativi: a cosa serve e come si può realizzare.
7. Descrivere una TAG (turbina a gas) utilizzata per la propulsione navale, elencando le parti principali e disegnando lo schema funzionale.
8. Generalità sui sistemi di produzione di energia elettrica a bordo delle navi.

1 di 2
B



MINISTERO DELLA DIFESA

CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 15 UFFICIALI IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO SPECIALE DEL CORPO DEL GENIO DELLA MARINA, INDETTO CON DECRETO INTERDIRIGENZIALE N. 22/1D DEL 9 NOVEMBRE 2018, PUBBLICATO NELLA GAZZETTA UFFICIALE, 4[^] SERIE SPECIALE, N. 96 DEL 4 DICEMBRE 2018.

Prova scritta di cultura tecnico-professionale

Traccia 1 – Specialità Genio Navale.

Impianti di bordo e sicurezza

9. Descrivere un impianto timone a palmole indicando le parti principali e riportando lo schema funzionale di massima.
10. Descrivere un impianto fisso di estinzione incendio a CO₂: principio di funzionamento, elementi principali dell'impianto e modalità di attivazione.
11. Elencare e descrivere gli impianti di esaurimento utilizzabili a bordo di una nave.
12. Disegnare e descrivere un ciclo frigorifero nel piano pressione entalpia indicando quale elemento principale di un impianto frigorifero è associato ad ogni fase.

2 di 2