

受検番号		氏名	
------	--	----	--

※

----- 切り取らないこと -----
令和8年度採用 山梨県公立学校教員選考検査

※

高等学校 工業（電気）解答例

1 2点×10 =20点	①	絶縁体（不導体）		②	抵抗率		③	導電率	
	④	ヒステリシス		⑤	クーロン		⑥	アドミタンス	
	⑦	重ね合わせの理		⑧	フィーダ（給電線）		⑨	幹線	
	⑩	アークホーン							
2 18点	(1) 3点	$Q = 0.39 \times 10^3 M (T_2 - T_1) = 0.39 \times 10^3 \times 0.002 \times (523 - 23) = 390 \text{ J}$ 答 <u>Q</u> 390 [J]							
	(2) 3点	抵抗値 = $40 \times 10^2 = 4000 \text{ } \Omega = 4 \text{ k}\Omega$ 答 <u>抵抗値</u> 4 [kΩ]							
	(3) 3点	$C = \frac{2W}{V^2} = \frac{2 \times 3}{1000^2} = 6 \times 10^{-6} = 6 \text{ } \mu\text{F}$ 答 <u>C</u> 6 [μF]							
	(4) 3点×2 =6点	$m_f = \frac{\Delta f_p}{f_s} = \frac{75}{15} = 5$ $B = 2 (\Delta f_p + f_s) = 2 \times (75 + 15) = 180 \text{ kHz}$ 答 <u>m_f</u> 5 答 <u>B</u> 180 [kHz]							
	(5) 3点	$\eta = \frac{P_o}{P_i} \times 100 = \frac{16}{20} \times 100 = 80 \text{ } \%$ 答 <u>η</u> 80 [%]							
3 14点	(1) 3点×2 =6点	長所	景観が向上する。						
		短所	建設費が高く工期が長い。						
	(2) 3点	埋設の深さは、車両その他の重量物の圧力を受ける場所では地表面から 1.2m 以上、その他の場所では地表面から 0.6m 以上とする。							
	(3) 1点×3=3点	抵抗損		誘電損		シース損			
(4) 2点	$C = C_e + 3C_m = 3 + 3 \times 1 = 6 \text{ } \mu\text{F}$ 答 <u>C</u> 6 [μF]								

(裏面に続く)

4 4点×3 =12点	(1)	$Z = \sqrt{8^2 + 6^2} = 10$ $I_p = \frac{V}{Z} = \frac{200}{10} = 20 \text{ A}$ 答 I_p 20 [A]																													
	(2)	$I_l = \sqrt{3} I_p = 1.73 \times 20 = 34.6 \text{ A}$ 答 I_l 34.6 [A]																													
	(3)	力率 $\cos \theta = \frac{R}{Z} = \frac{8}{10} = 0.8$ また, $V_l = 200 \text{ V}$ より $P = 3 V_p I_p \cos \theta = 3 \times 200 \times 20 \times 0.8 = 9600 \text{ W}$ 答 P 9600 [W]																													
5 7点 1点×3=3点	(1) 4点	電気工事の作業に従事する者の資格及び義務を定め, 電気工事の欠陥による災害の発生の防止に寄与すること。																													
	(2)	①	500	②	3	③	5																								
6 1点×4 =4点	(1)	ショットキー接合ダイオード			(2)	定電圧ダイオード																									
	(3)	pin ダイオード			(4)	発光ダイオード (LED)																									
7 6点	(1) 4点	<table><tr><th colspan="2">入力</th><th>中間</th><th>出力</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><th>X</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr></table>			入力		中間	出力	A	B	X	F	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	(2) 2点	$F = A \oplus B$	
		入力		中間	出力																										
A	B	X	F																												
0	0	0	1																												
0	1	1	0																												
1	0	1	0																												
1	1	0	1																												
8 2点×6 =12点 7点 19点	(1)	①	実践的	②	ものづくり	③	発展																								
		④	技術	⑤	倫理観	⑥	協働的																								
	(2) 7点	ものづくりを, 工業生産, 生産工程の情報化, 持続可能な社会の構築などに着目して捉え, 新たな時代を切り拓く安全で安心な付加価値の高い創造的な製品や構造物などに関連付けること。																													