

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（機械）解答例

1 1点×10 =10点	①	ダイヤルゲージ	②	製銑	③	コークス
	④	スポット	⑤	スプリングバック	⑥	トラバース
	⑦	プランジ	⑧	プラスチックライニング	⑨	歯の干渉
	⑩	回生				
2 15点	(1) 3点	$v_0 = \sqrt{2gh} = \sqrt{2 \times 9.8 \times 2.5} = 7$ $F = m \frac{v - v_0}{t} = 500 \times \frac{0 - 7}{0.2} = -17500 \text{ N} = -17.5 \text{ kN}$ くぎは、反作用でこれと等しい大きさの力を受けるので、 答 <u> F 17.5 [kN]</u>				
	(2) 3点	$E = \frac{Wl}{A\Delta l} = \frac{2 \times 10^3 \times 3 \times 10^3}{40 \times 3} = 50000 \text{ MPa}$ 答 <u> E 50 × 10³ [MPa]</u>				
	(3) 3点×2 =6点	$\text{モジュール } m = \frac{d}{Z} = \frac{160}{32} = 5 \text{ mm}$ $\text{ピッチ } p = \frac{\pi d}{Z} = \frac{3.14 \times 160}{32} = 15.7 \text{ mm}$ 答 <u> m 5 [mm] p 15.7 [mm]</u>				
	(4) 3点	$\rho = \frac{G_f H_l}{V} = \frac{15 \times 10^3 \times 20.0 \times 10^3}{800} = 375000 = 3.75 \times 10^5 \text{ kJ/(m}^3 \cdot \text{h)}$ 答 <u> ρ 3.75 × 10⁵ [kJ/(m³・h)]</u>				
3 8点	(1) 3点	過大なねじりモーメントを軸が受けたときに破壊して、軸や機械の損傷を防ぐ。				
	(2) 2点	フリクションジョイント				
	(3) 3点	$\tau = \frac{2T}{dbl} = \frac{2 \times 150 \times 10^3}{20 \times 6 \times 40} = 62.5 \text{ MPa}$ 答 <u> τ 62.5 [MPa]</u>				

(裏面に続く)

高・工業（機械） 2

4 =16 点	(1) 2点×5 =10 点	①	重ね継手		②	突合せ継手		③	へり継手																												
		④	T継手		⑤	かど継手																															
	(2) 2点×3=6点	①	イ		②	エ		③	キ																												
5 2点×6 =12 点	(1)	ウ			(2)	オ			(3)	イ																											
	(4)	カ			(5)	ア			(6)	エ																											
6 14 点	(1) 1点×4 = 4 点	①	トレッド部				②	ビード部																													
		③	カーカス				④	インナライナ																													
	(2) 3 点	ステアリング操作がしやすく，安定している。																																			
	(3) 3 点	タイヤの断面高さ = 60 × 195 ÷ 100 = 117 タイヤの断面高さ117[mm]																																			
	(4)	名称 1 点	スタンディングウェーブ																																		
	防止方法 3 点	タイヤの空気圧を適正な値に保つ。																																			
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>1</td><td>0</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	1	0	(2) 2 点	$F = \overline{A + B}$				
		入力		中間	出力																																
A	B	X	F																																		
0	0	0	1																																		
0	1	1	0																																		
1	0	1	0																																		
1	1	1	0																																		
8 19 点	(1) 2点×6 =12 点	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。																																			