

2022年度 住宅地盤主任技士（設計施工部門） 正解および解説

問題	正解	解 説
1	2	海進→海退。
2	1	砂丘裾部は液状化の可能性が高い。
3	4	(1) 粘性土の方が小さくなる。(2) C_v が大きいほど t は小さくなる。(3) 含水比である。
4	3	粘性土は塑性図（塑性指数と液性限界の関係）によってシルト、粘土に中分類される。
5	1	A : $H_2=4m$ 。B : 正しい。C : $H_1=5m$ 。D : $H_1=3m$ 、 $H_2=1m$ 、液状化による影響=小。1つだけ正しく評価できている。
6	3	N 値 8~15 を示す粘土のコンシステンシーは「硬い」である。
7	4	Ⅲ付近の地図記号より広葉樹林が広がっている。
8	2	配合試験の対象層は、ボーリングや試掘によって土質を確認して決定する必要がある。
9	2	急速載荷試験の説明ではなく、インテグリティ試験の説明である。
10	2	盛土中央部の方が沈下量は大きくなるが、不同沈下は中央部より端部付近の方が大きくなる。
11	3	支持力の照査は最大接地圧で検証する。
12	2	水和反応によって凝結し、水和物によるポズラン反応によって長期的に硬化する。
13	1	プレストレスを与えることで曲げ（引張）に対する抵抗力を高めている。
14	4	(1) 設計荷重に安全率を乗じたものである。(2) パンチング破壊は改良厚が薄く、改良強度が小さい場合に生ずる。(3) 下部地盤に作用する接地圧に対して照査する。
15	1	施工後数時間で SWS 試験を実施しないと深部まで貫入できなくなる恐れがある。
16	4	pH 値 4 以下の酸性土が必要強度の得られにくい地盤である。
17	4	$V_1 = q_1 / Q$ より $80 \div 90 = 0.88m/min$ 。
18	1	(2) ブロック配置とシラップ幅を径の 10%以上とする。(3) 離れの規定はない。(4) 個々の供試体が設計基準強度を上回っていることを確認する。
19	3	STK400 の引張強さが $400N/mm^2$ 以上、基準強度は $235N/mm^2$
20	3	ストレート型鋼管（周面摩擦非考慮）の地盤から決まる長期許容鉛直支持力 $R_{a2} = 1/3 (200 \cdot N \cdot A_p) = 1/3 (200 \times 15 \times 0.01) = 10kN$ 。
21	1	アンダーカットの発生を防止するには、①適正電流の採用、②適正な溶接棒ねらい位置、角度、アーク長の保持、③適正な溶接速度を考慮といった対策が必要である。
22	3	安全率 4。
23	4	(1) (2) (3) 該当しない。特別教育。(4) 該当する。吊上荷重 1t 以上は技能講習が必要。
計 算 問 題		$R_A = P \cdot b / L$ $P = 100kN, a = 2m \text{ (支点 A と集中荷重 P の距離)}, b = 6m \text{ (支点 B と集中荷重 P の距離)}, L = a + b = 2 + 6 = 8m \text{ (スパン長)}$ $R_A = P \cdot b / L = 100 \times 6 / 8 = 75$ <p align="right">答え 75 kN</p>
記 述 問 題		<p>※Case1,2 のどちらが選択されたか分かるように記述されているか。</p> <p>※対策だけでなく、その対策の選定理由や留意事項が記述されているか。</p> <p>※Case2 では、安息角に関する記述があるか。</p>