

※ 指示があるまで問題を開かないでください。

令和 8 年度

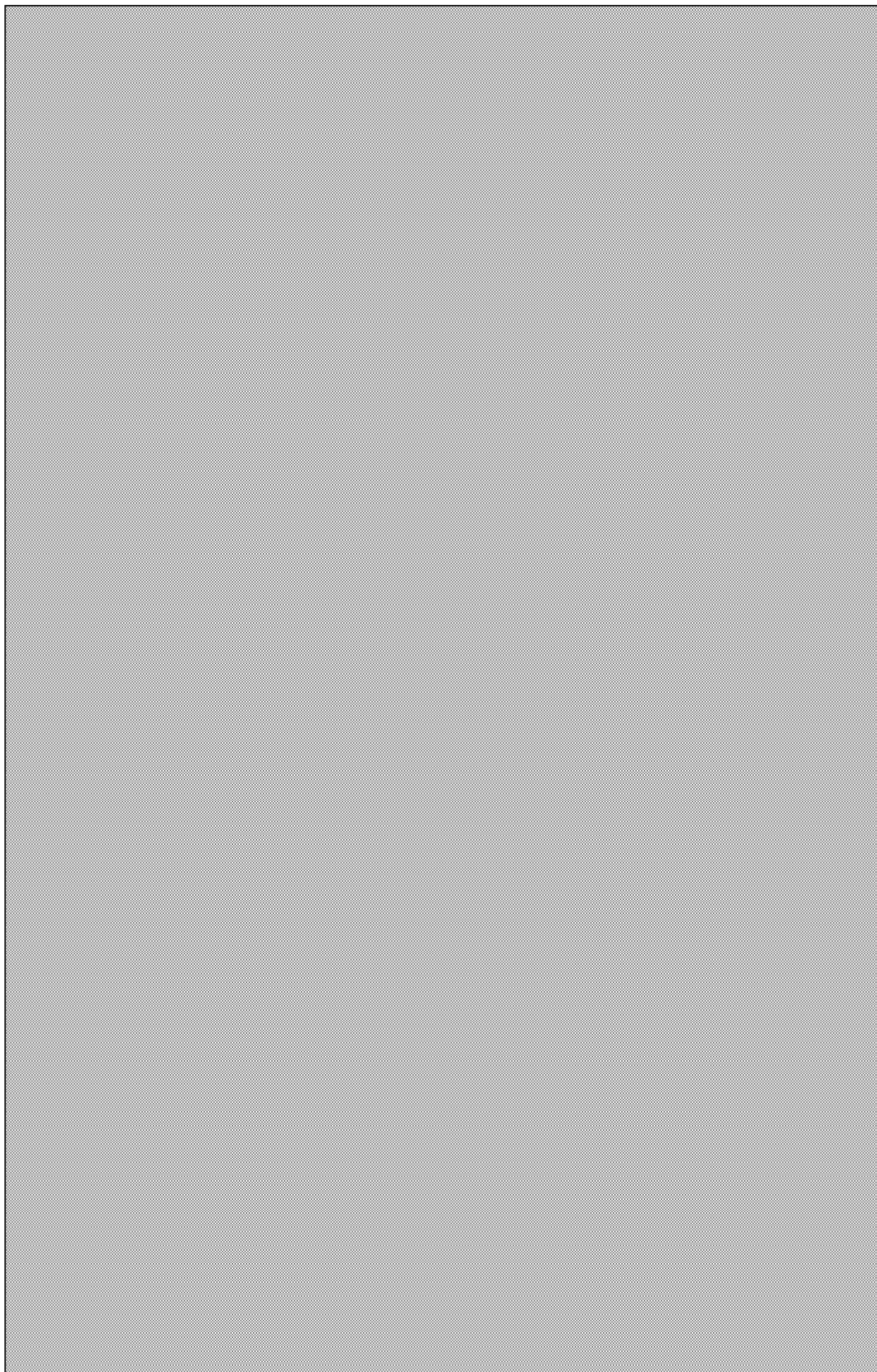
職員 I 類専門試験問題

(建築)

令和 8 年 4 月 1 9 日 (日) 実施

注意事項

- 1 問題は 6 題あります。4 題選択し、解答してください。
- 2 解答用紙は、必ず 1 題につき 1 枚を使用し、専門区分、受験番号及び氏名を記入してください。
- 3 解答用紙の選択問題欄は、選択した問題番号に○印をつけてください。
- 4 解答内容は、解答に至った経過についても残しておいてください。
- 5 試験時間は 6 0 分です。
- 6 この問題は持ち帰ることができます。ただし、解答用紙は白紙でも必ず提出してください。



No.1 建築構造

木構造の和小屋の小屋組と屋根に関する次の記述の ～ にあてはまる語句を次ページの【語群】から選択し記入せよ。また、、 にあてはまる語句を記入せよ。ただし、同一の記号には同一の語句が入るものとする。

束立て小屋組は、小屋梁を約 1.8m 間隔にかけ、その上に約 90cm 間隔に小屋束を立て、小屋束で や などを支える小屋組である。図 1 の A は を示し、B は を示す。

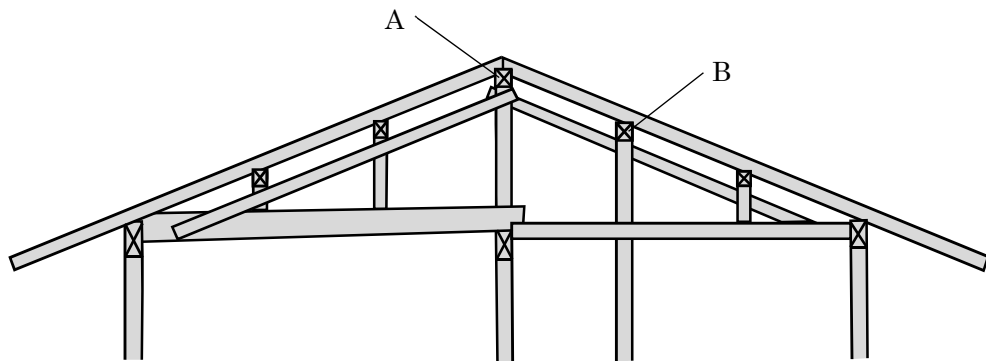


図 1

小屋梁の軒桁や柱へのかけ方において、は、軒桁に小屋梁をのせかける形式である。住宅などでは、柱のない位置に小屋梁がかけられることや、小屋梁の端が外壁面から突き出ないことなどから が広く用いられている。

建築物の一番上に設けるおおいを屋根という。屋根の形状のうち、図 2 は を示し、図 3 は を示す。

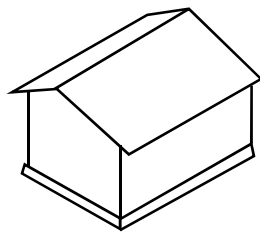


図 2

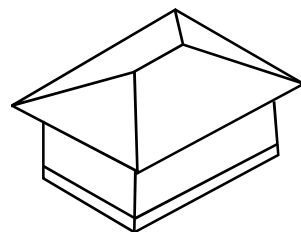


図 3

屋根には、をよくするために傾斜をつける。は、雨水が室内や壁の中に入らないように、処理をすることである。この傾斜の度合いを という。

キ は、屋根葺材料、デザインや建築物を建てる地域の気象条件によって決まる。

図 4 のような場合、 $\frac{4}{10}$ キ と表す。

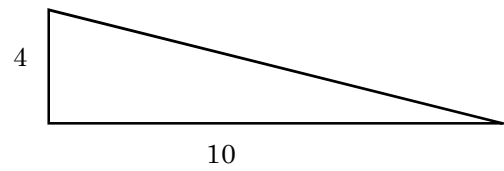


図 4

【語群】

真束小屋組	折置組	母屋	マンサード屋根	軒桁
切妻屋根	片流れ屋根	寄棟屋根	小屋筋かい	京ろ組
方形屋根	棟木	敷梁	垂木	対束小屋組
入母屋屋根				

No.2 建築材料

鉄筋に関する次の記述の ア、イ にあてはまる語句を記入せよ。また、ウ ～ キ にあてはまる語句または数値を下の【語群】から選択し記入せよ。ただし、同一の記号には同一の語句が入るものとする。

表面に突起をつけた棒鋼を ア 棒鋼、または ア 鉄筋という。また、断面が円形の棒鋼を イ という。ア 鉄筋の突起のうち、軸方向の突起を ウ という。

公称直径 12.7mm の ア 鉄筋の呼び名は D エ と示す。ア 鉄筋は、直径により 16 種類あり、D4 から D オ までの呼び名で示される。鉄筋の種類の記号は、ア 鉄筋は カ で示し、イ は キ で示す。

【語群】

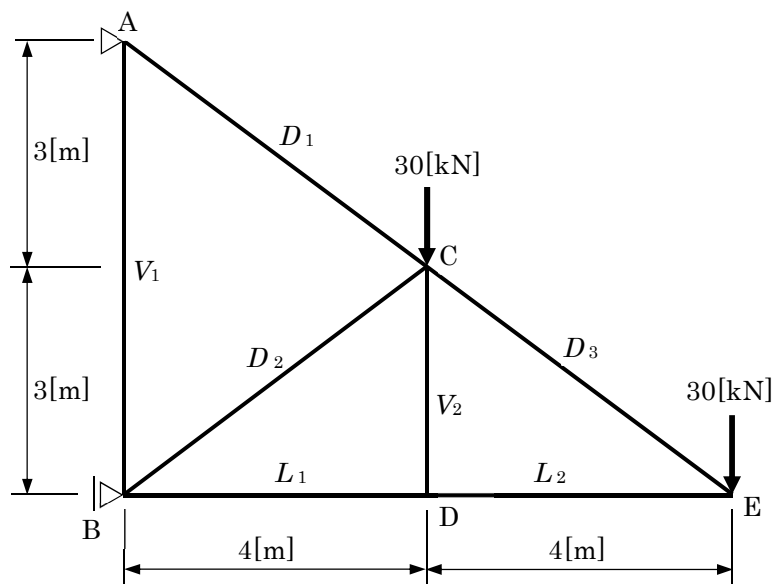
フック	SD	SCM	SMn	節	SCr
SMnC	SNCM	リブ	SNC	SR	
12	12.5	13	41	51	61

No.3 構造力学

図のようなトラスに関する次の記述の ア ～ ケ に当てはまる数値を、いずれも有効数字 2 桁で記入せよ。ただし、部材力は引張を＋、圧縮を－とする。

支点 A 及び支点 B の反力を求める。水平方向右向きの荷重を＋、鉛直方向上向きの荷重を＋とすると、支点 A の水平方向の反力は ア [kN]、鉛直方向の反力は イ [kN] となり、支点 B の水平方向の反力は ウ [kN] となる。

節点 E の力のつり合いより、部材 D_3 の部材力は エ [kN]、部材 L_2 の部材力は オ [kN] となる。節点 D の力のつり合いより、部材 L_1 の部材力は カ [kN]、部材 V_2 の部材力は キ [kN] となる。節点 A の力のつり合いより、部材 D_1 の部材力は ク [kN]、部材 V_1 の部材力は ケ [kN] となる。



No.4 建築施工

地盤調査に関する次の記述の ア、イ にあてはまる語句を記入せよ。
また、ウ ～ キ にあてはまる語句または数値を下の【語群】から選択し
記入せよ。ただし、同一の記号には同一の語句が入るものとする。

ボーリングとは、掘削用の道具や機械を用いて地中に孔をあけることをいい、各深さの地層の土を採取することで、地層の性質を知ることができる。ボーリングによって採取された試料は、JIS などの標準試験方法により必要な ア を行い、イ などを作成して、基礎の設計や地下工事の施工方法を決定するときの資料にする。ア は、採取した試料の物理的・力学的な性質を調査・試験することであり、イ は、採取されたデータをもとに作成された地盤構成図のことである。

標準試験方法のうち、鋼製のおもりによる貫入と、回転貫入を併用して行う沈下測定を ウ という。このときの貫入状況によって、土の硬軟や締まりぐあいを判定する。

ウ は、次の手順で実施される。

- ① ロッドの先端に エ を取付け、地面に対して鉛直に立てる。
- ② ロッドに鋼製のおもりを段階的に載荷し、エ が地中に貫入するようすを観察する。
- ③ オ のおもりを載荷しても貫入しない場合には、上部のハンドルを回転させて、カ 貫入させるのに必要な回転数を記録する。
- ④ 貫入時の荷量及びハンドルの回転数から地盤の強さを推定する。

地耐力の計算例は、以下のとおりである。

オ のおもりを載荷しても貫入しなかったので、ハンドルを回転させたところ、基礎底部から下方 2m 以内にある地盤の 1m あたりの半回転数の平均値が 20 回であるとき、長期の地耐力は キ となる。

【語群】

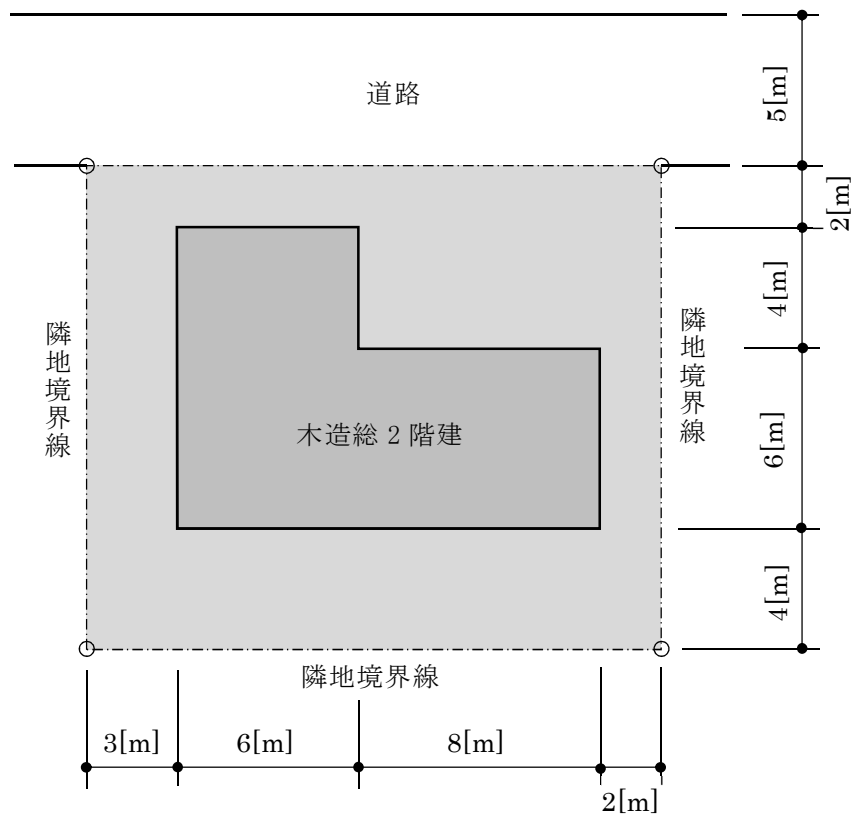
載荷板	スクリーウエイト貫入試験		標準貫入試験	
スクリーポイント	SPT サンプラー		平板載荷試験	
38 kN/m ²	42 kN/m ²	46 kN/m ²	63.5kg	250mm
300mm	500N	750N	1000N	

No.5 建築法規

防火に関する次の記述の ア ～ オ にあてはまる数値を記入せよ。

延焼のおそれのある部分とは、隣接する建築物等が火災になった場合に、延焼する可能性の高い部分のことをいう。これは、隣地との境界線から1階の場合は ア [m] 以下、2階以上の場合は イ [m] 以下の距離にある部分を指す。隣地との境界線は、隣地が道路の場合は道路中心線、同一敷地内に延べ面積の合計が ウ [m²] を超える2以上の建築物がある場合には、建築物相互の外壁の中心線である。

図のような敷地内に木造総2階建の建築物がある場合、この建築物の1階及び2階の外壁のうち、それぞれの階の延焼のおそれのある部分の長さの合計は、1階外壁は エ [m]、2階外壁は オ [m] となる。



No.6 建築設備

圧力水槽に関する次の記述の 、 にあてはまる語句を記入せよ。また、 ～ にあてはまる数値を、いずれも有効数字 3 桁で記入せよ。ただし、圧力水槽の有効容量はピーク時予想給水量の 3 分間分、初圧 100[kPa](ゲージ圧)、最低圧力 250[kPa] (ゲージ圧)、最高圧力 400[kPa](ゲージ圧)とし、圧力水槽内の水量の割合[%]は、下表の値を用いること。

圧力水槽内の水量の割合 [%]

		終圧 (ゲージ圧) [kPa]							
		50	100	150	200	250	300	350	400
初圧 (ゲージ圧) [kPa]	0	33.0	49.7	59.7	66.4	71.2	74.8	77.6	79.8
	25	16.5	37.3	49.7	58.1	64.0	68.5	72.0	74.8
	50	0	24.8	39.8	49.8	56.9	62.3	66.5	69.8
	75		12.4	29.8	41.5	49.8	55.1	60.9	64.8
	100		0	19.9	33.2	42.7	49.8	55.4	59.8
	125			9.9	24.9	35.6	43.6	49.9	54.9
	150			0	16.6	28.5	37.4	44.3	49.9

給水方式のうち、圧力水槽方式は、 槽に貯水した水を給水ポンプで圧力水槽に給水して水槽内の空気を圧縮させ、その圧力で建物内の必要な箇所へ給水する方式である。この方式は、水道直結方式では適当な圧力が得られない場合や、建物の構造上などの理由により 水槽が設置できない場合に用いられる。

ピーク時予想給水量が 150[L/min]であるとき、圧力水槽の有効容量は [L]となる。最高圧力における圧力水槽内の水量の割合は [%]であり、最低圧力における圧力水槽内の水量の割合は [%]である。これらの値から、圧力水槽の全容量は [L]となる。

