

令和7年度採用 高等学校 工業（建築・土木系）

教科（科目）	受験番号
工業（建築・土木系）	

1 次の設問（1）～（10）について答えよ。

（1） プライヤとして最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は11。

①

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

②

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

③

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

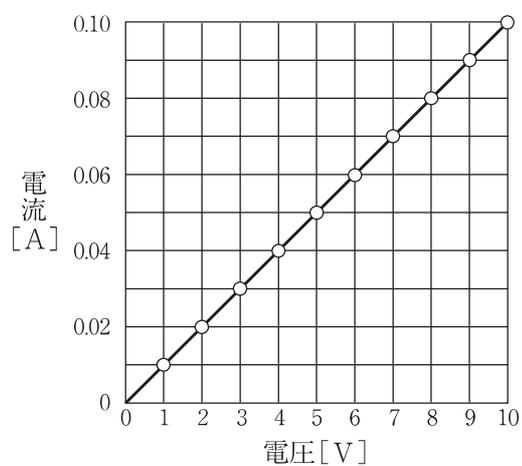
④

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

⑤

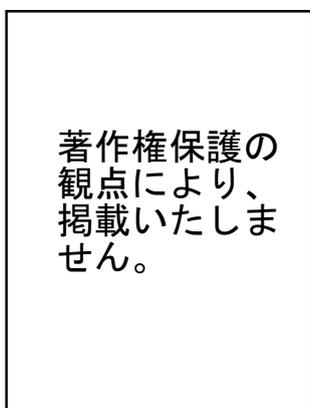
著作権保護の観点により、掲載いたしません。

(2) 次の図で表される抵抗 $[\Omega]$ の値として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は12。



- ① 10 $[\Omega]$ ② 50 $[\Omega]$ ③ 100 $[\Omega]$
④ 120 $[\Omega]$ ⑤ 150 $[\Omega]$

(3) 次の写真は容量を測定する器具である。名称として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は13。



- ① メスシリンダー ② ピペット ③ メスフラスコ
④ メートルガラス ⑤ ビュレット

(4) 20 km/h を $[\text{m/s}]$ の単位に換算した値として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は14。

- ① $3.4 [\text{m/s}]$ ② $5.6 [\text{m/s}]$ ③ $7.2 [\text{m/s}]$
④ $12.0 [\text{m/s}]$ ⑤ $20.0 [\text{m/s}]$

(5) 下左図の物体を第三角法を用いて図面にした。この中で誤っているものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。ただし、矢印の向きから見た図を正面図とする。解答番号は15。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

- ① 左側面図 ② 右側面図 ③ 背面図 ④ 平面図
⑤ 下面図

- (6) 下図は、ノギスを用いてある物体の厚さを測定したときの結果である。測定値[mm]として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は16。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

- ① 20.25 ② 21.20 ③ 24.50 ④ 25.00 ⑤ 39.26

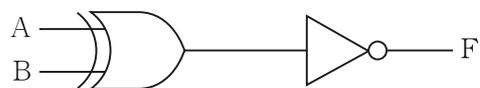
- (7) コンピュータの機能を強制的に制限して、それを解除するために代金を要求するものを何というか。最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は17。

- ① ファイアウォール ② ランサムウェア ③ スパイウェア
④ フィッシング ⑤ ハッカー

- (8) 2進数の $(1010)_2$ を10進数に変換したときの値として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は18。

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 14 ⑤ 15

(9) 次の論理回路の真理値表として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。
 解答番号は19。



①

入力		出力
A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	0

②

入力		出力
A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

③

入力		出力
A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

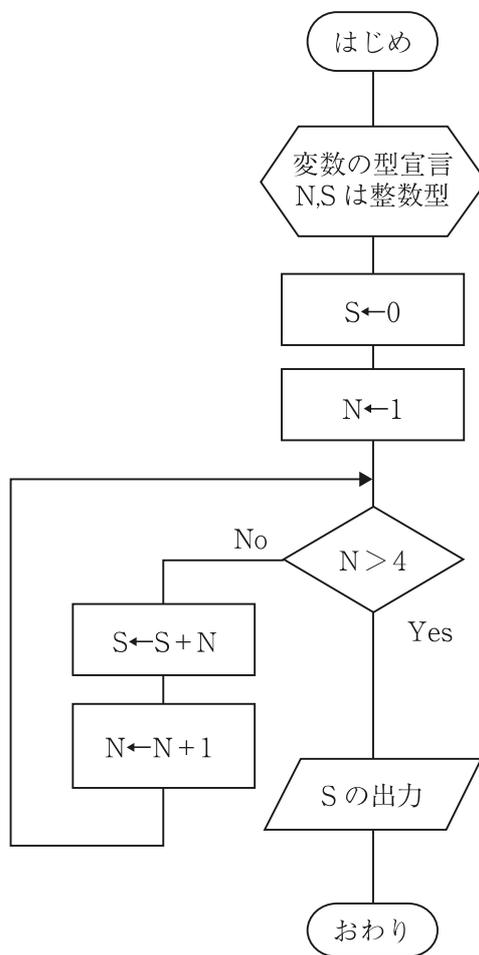
④

入力		出力
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

⑤

入力		出力
A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(10) 次の流れ図において出力される数値として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は20。



- ① 7 ② 9 ③ 10 ④ 15 ⑤ 20

2 次の設問（1）～（10）について答えよ。

（1）フレッシュコンクリートの施工についての説明として誤っているものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は21。

- ① フレッシュコンクリートを上層と下層に分けて打ち込むとき、打ち重ねに時間がかかると、上層と下層との間にコールドジョイントが発生することがある。
- ② 打ち上がり速度を大きくすることで、型枠への圧力を減少させることができる。
- ③ 棒状バイブレータで締固めを行うとき、棒状バイブレータは、フレッシュコンクリートに穴を残さないように、ゆっくりと引き抜く。
- ④ 仕上げ後、フレッシュコンクリートが固まり始めるまでに、プラスチック収縮ひび割れが発生することがある。
- ⑤ 養生では、散水、湛水、湿布や養生マットで覆うことで、フレッシュコンクリートを湿潤状態に保ち乾燥防止につとめることが重要である。

（2）建設工事の請負契約に関する説明について、誤っているものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は22。

- ① 建設業者は、その請け負った建設工事について、いかなる方法をもってするかを問わず、一括して他人に請け負わせてはならない。
- ② 建設工事の請負契約の当事者は、おのおのの対等な立場における合意にもとづいて、公正な契約を締結し、信義に従って誠実に請負契約を履行しなければならない。
- ③ 現場代理人とは、契約を取り交わした会社の代理として、任務を代行する責任者をいう。
- ④ 元請負人は、その請け負った建設工事を施工するために、必要な作業方法を定めるときは、あらかじめ、下請負人の意見を聞かなければならない。
- ⑤ 元請負人は、下請負人からその請け負った建設工事が完成した旨の通知を受けたときは、その通知を受けた日から10日以内、かつできるだけ短い期間に、その完成を確認するための検査を完了しなければならない。

- (3) 次の表は、方向観測法の野帳の記入例を示したものである。倍角差（ア・イ）と観測差（ウ・エ）の値を求めたものとして最も適切な組合せを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は23。

測点	目盛	望遠鏡	視準点	観測角	測定角	倍角	較差	倍角差	観測差
P	0°	<i>r</i>	A	0° 00′ 00″					
			B	140° 31′ 10″	140° 31′ 10″			ア	ウ
			C	185° 58′ 20″	185° 58′ 20″			イ	エ
		<i>l</i>	C	5° 58′ 30″	185° 58′ 30″				
			B	320° 31′ 40″	140° 31′ 40″				
			A	180° 00′ 00″					
	90°	<i>l</i>	A	270° 00′ 10″					
			B	50° 31′ 30″	140° 31′ 20″				
			C	95° 58′ 50″	185° 58′ 40″				
		<i>r</i>	C	275° 58′ 40″	185° 58′ 40″				
			B	230° 31′ 30″	140° 31′ 30″				
			A	90° 00′ 00″					

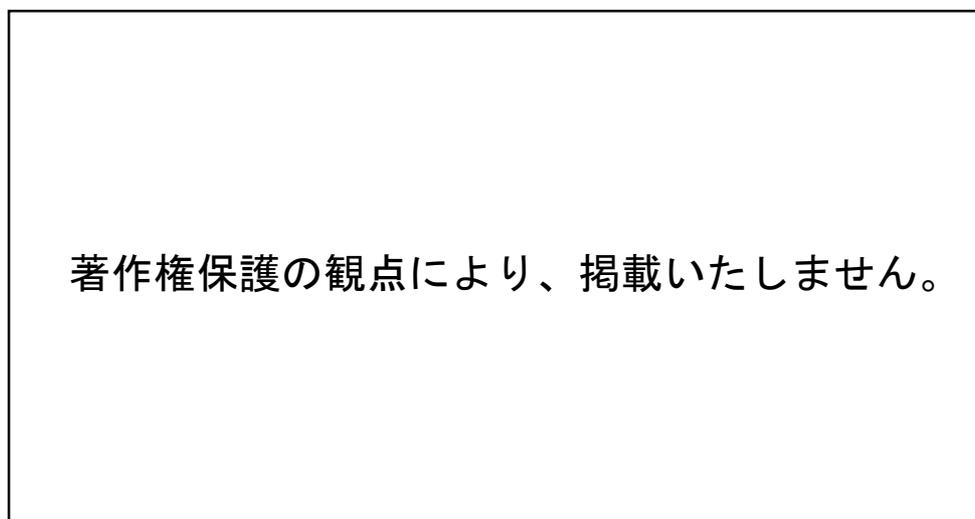
	ア	イ	ウ	エ
①	5 0″	1 0″	5 0″	1 0″
②	4 0″	3 0″	4 0″	2 0″
③	0″	3 0″	4 0″	1 0″
④	2 0″	-1 0″	0″	3 0″
⑤	3 0″	2 0″	1 0″	0″

- (4) トータルステーションを用いて、同一角を異なった測定回数によって測定し、表の結果を得た。最確値とその標準偏差を求めたものとして最も適切な組合せを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は24。

	測定値			測定回数
	1	40°	30′	
2	40°	30′	26″	2
3	40°	30′	28″	3

	最確値	標準偏差
①	40°30′20″	±1″
②	40°30′22″	±1″
③	40°30′24″	±2″
④	40°30′26″	±2″
⑤	40°30′26″	±3″

- (5) 次の図は、透水層の一部に止水壁を打ち込んで止水している場合の流線網を表している。この状態において、止水壁の下をまわって浸透する水量 q [m^3/d] の値として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。ただし、水頭差 $h = 3\text{m}$ 、透水係数 $k = 4.5\text{m}/\text{d}$ とする。解答番号は25。



- ① 2.7 [m^3/d] ② 3.6 [m^3/d] ③ 7.5 [m^3/d]
 ④ 13.6 [m^3/d] ⑤ 24.3 [m^3/d]

- (6) 建築物と設計者の組合せとして誤っているものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。
解答番号は26。

	建築物	設計者
①	東京都庁舎	丹下健三
②	金沢21世紀美術館	妹島和世・西沢立衛
③	せんだいメディアテーク	伊東豊雄
④	六甲の教会	安藤忠雄
⑤	土門拳記念館	槇文彦

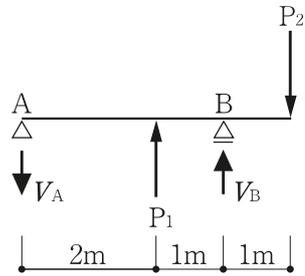
- (7) 日照・日射についての説明として誤っているものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。
解答番号は27。

- ① 真太陽時と平均太陽時の時間差を均時差といい、年4回差が0（ゼロ）になる。
- ② 日照率は、可照時間に対する日照時間の割合をいい、一般に百分率で表される。
- ③ 東西方向に十分長い建築物が南北に平行配置された住棟において同じ日照時間を確保する場合は、緯度が高い地域ほど隣棟間隔を小さくする。
- ④ 夏季における冷房負荷を減らすためには、東西面採光より南面採光が望ましい。
- ⑤ 夏季において日射熱を防ぐ場合、窓の内側（屋内）にブラインドを設置するよりも窓の外側（屋外）にルーバーやひさしを設ける方が効果的である。

- (8) 木構造の軸組についての説明として誤っているものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は28。

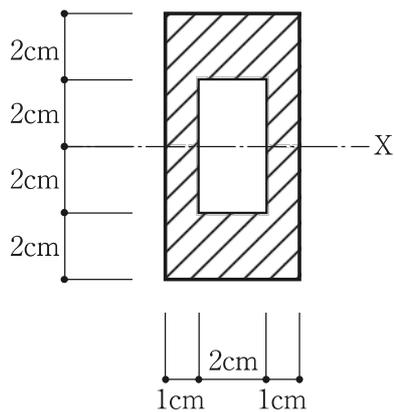
- ① 建築物の床板に水平力が作用したときの回転中心のことを重心という。
- ② 桁と梁の水平角を固定し、堅固な接合にするように火打梁を入れる。
- ③ 2階建の建築物における隅や軸組の交差部などに用いる柱は、軸組を堅固にするために通し柱が望ましい。
- ④ 柱と柱の間に水平に取り付けた部材を貫という。
- ⑤ 壁の仕上面が柱面の外側に施され、柱が見えない壁の形式を大壁という。

- (9) 次の図のような単純梁における荷重の比を $P_1 : P_2 = 1 : 2$ としたとき、支点反力の比 ($V_A : V_B$) として正しいものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は 29。



	V_A	V_B
①	1	2
②	1	3
③	1	4
④	2	1
⑤	2	3

- (10) 次の図のような中空断面における X 軸に関する断面二次モーメントの値として最も適切なものを、次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は 30。



- ① 24 cm^4
- ② 40 cm^4
- ③ 140 cm^4
- ④ 160 cm^4
- ⑤ 180 cm^4