

受 検 番 号	氏 名

令和 6 年度

1 級建築施工管理技術検定

第二次検定問題

令和 6 年 10 月 20 日(日)

[注 意 事 項]

1. ページ数は、表紙を入れて 15 ページです。
2. 試験時間は、13 時から 16 時です。
3. 解答用紙は、別紙（両面）になっています。
4. 試験問題は、6 問題です。
5. 問題 1 から問題 4 は、記述式です。
 解答は、解答用紙の定められた範囲内に、[HB] の黒鉛筆か黒シャープペンシルで記入してください。
6. 問題 5 及び問題 6 は、五肢択一式です。正解と思う肢の番号を 1 つ選んでください。
 解答の記入に当たっては、次によってください。

マークの塗りつぶし例 ●

 - イ. 解答は、選んだ番号を右のマークの塗りつぶし例に従って、[HB] の黒鉛筆か黒シャープペンシルで塗りつぶしてください。ボールペン、サインペン、色鉛筆等では採点されません。
 - ロ. マークを訂正する場合は、消しゴムできれいに消して訂正してください。
7. 解答用紙は、雑書きしたり、汚したり、折り曲げたりしないでください。
8. この問題用紙は、計算等に使用しても差し支えありません。
9. 漢字に付したふりがなは補足であり、異なる読み方の場合があります。
10. この問題用紙は、試験終了時刻まで在席した場合に限り、持ち帰りを認めます。
 途中退席する場合は、持ち帰りできません。

問題1

持続可能な建設業を目指して、働き方改革を推進すべく様々な取組が官民一体となって続けられている。昨今、建築工場の現場を管理していく上でのあなたの考えについて、次の1.及び2.の問いに答えなさい。

1. 右に示す工事概要の建築工事において、あなたが建設現場における統括的な施工上の管理を求められる立場として、機能、性能等の要求された品質を確保しながら適正、かつ合理的に進める上で、有効と考える現場作業の軽減策を3つ提案し、それぞれ次の①から③について具体的に記述しなさい。

ただし、3つの提案の②及び③はすべて異なる内容を記述するものとする。

なお、次の記述は不可とする。

- ・工事概要に示す工事において施工上必要としない工事及び作業に関する内容
- ・計画変更確認申請が必要となる内容
- ・竣工引渡し時期の遅れに繋がる内容
- ・工程の短縮は図れるが現場作業の軽減には繋がらない内容
- ・建築設備工事に関する内容

- ① 工種名又は作業名等
- ② あなたが考える有効な現場作業の軽減策とそれが現場作業の軽減に繋がる理由
- ③ ②の実施に当たって確保すべき品質とそのための軽減策における施工上の留意事項

2. 建設業における働き方改革の課題の1つとして、建設現場における時間外労働が挙げられる。右に示す工事概要の建築工事に係わらず、あなたの今日までの経験を踏まえて、建築工事の施工に従事する者の時間外労働の現状に関して、次の①及び②について具体的に記述しなさい。

ただし、1.の②と同じ内容の記述は不可とする。

- ① これまでの建設現場における施工や工程、管理等の業務において、施工に従事する者の時間外労働を増長させていた要因とそれが時間外労働の増長に繋がっていた理由
- ② ①の対策として、あなたが有効と考える建設現場における組織としての取組や工夫

工事概要 (表中「○+△+□」は○下地の上△面に□仕上げ等、下地と表面仕上げの関係を示す。)

工事名	共同住宅新築工事		
主要用途	共同住宅 52戸	工期	2024年1月～2025年6月
用途地域	住居地域 6m道路隣接	主要構造	鉄筋コンクリート構造 地上7階建て
面積	敷地面積 2,350.00 m ²	最高高さ	23.25 m
	建築面積 758.85 m ²	階高	1～4階 3.3 m, 5～7階 3.0 m
	延床面積 4,950.60 m ²	エレベーター	乗用 8人乗り 1台
主な構造仕様			
根切深さ	2.5 m	型枠	コンクリート型枠用合板
山留め	親杭横矢板工法		支保工：パイプサポート
地業	現場造成杭 (アースドリル工法)	鉄筋	工場加工、現場組立て
コンクリート	普通コンクリート		柱、梁主筋：ガス圧接継手
主な外部仕上げ			
屋根	アスファルト露出断熱防水	床	バルコニー
	アルミ製笠木		モルタル下地+ウレタン系塗膜防水
外壁	コンクリート打放し+防水形複層塗材	建具	外部廊下
	内断熱工法		コンクリート直均し+ビニル床シート
手すり壁	現場発泡断熱材吹付け	窓	外部階段
	ステンレス製オートロック式自動扉		モルタル下地+ビニル床シート
バルコニー	アルミ製既製品 H = 1.2 m	具	風除室
	コンクリート打放し+防水形複層塗材		ステンレス製オートロック式自動扉
外部廊下	コンクリート打放し+防水形複層塗材	窓	強化ガラス共
	コンクリート打放し+防水形複層塗材		化粧シート張り鋼製扉
外部階段	ステンレス製壁付手すり	窓	アルミ製サッシ
			1～2階 網入りガラス共
主な内部仕上げ (居室、水廻り：天井高さ2.4m, 風除室：天井高さ2.5m)			
床	居室	天井	風除室
	水廻り		モルタル下地
	風除室		+有機系接着剤による小口タイル
壁	居室	建具他	居室
	水廻り		軽量鉄骨下地+せっこうボード
	風除室		+ビニルクロス
水廻り	居室	建具他	水廻り
	水廻り		軽量鉄骨下地+シーリングせっこうボード
	風除室		+ビニルクロス
主な外構仕様			
構内舗装	駐車場：アスファルト舗装	囲障	化粧フェンス
	駐輪場：コンクリート舗装		駐車場入口：レール式門扉
	アプローチ：インターロッキング舗装	植栽	敷地境界：中木、低木混栽

問題2

建築工事における次の1. から3. の設備又は機械を安全に使用するための留意事項を、それぞれ2つ具体的に記述しなさい。

ただし、1. から3. の解答はすべて異なる内容の記述とし、保護帽や要求性能墜落制止用器具等の保護具の使用、気象条件、資格、免許及び届出に関する記述は除くものとする。

また、使用資機材に不良品はないものとし、2. を除き保守点検に関する記述は不可とする。

1. バケット容量 0.5 m^3 程度のバックホウ
2. 工事用の仮設電力設備
3. ホイール式垂直昇降型の高所作業車

問題3

市街地での事務所ビル新築工事において、右の工事概要に示す事務所部分の内装工事に関する作業工程について、次の1.から4.の問いに答えなさい。

工程表は計画時点におけるもので、対応する作業内容と所要日数、施工条件を合わせて示しているが、作業⑤及び作業⑧については作業内容を記載していない。

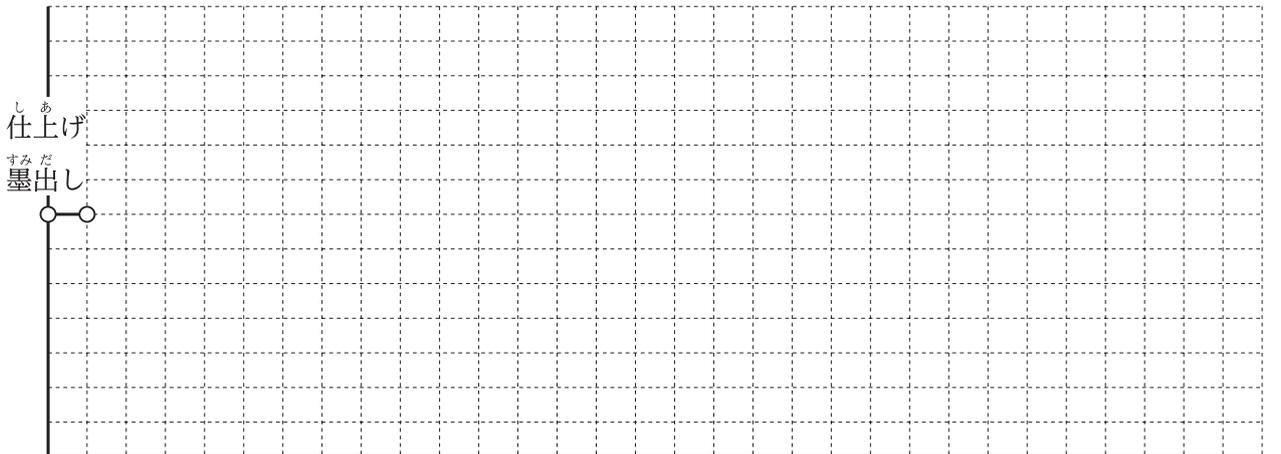
また、作業⑦のフリーアクセスフロア敷設作業は、作業④及び作業⑥との関係を示すために作業⑦-1、作業⑦-2に分けて工程表及び作業内容と所要日数に示している。

工程表の設備工事は電気設備（照明、コンセント）、通信設備、警報設備、空調設備とする。

なお、各作業は一般的な手順に従って施工されるものとし、施工中に必要な試験や検査については記載を省略している。

1. 作業⑤及び作業⑧の作業内容を記述しなさい。
2. 内装工事における建築工事と設備工事の一般的な施工手順と、作業内容と所要日数、施工条件に記載してある条件を読み取り、(始)から(終)までの総所要日数を記入しなさい。
3. 作業④のフリーフロート及び作業⑦のトータルフロートを記入しなさい。
4. 作業⑦の着手に必要な支持脚（ペDESTAL）の墨出しに係る工程を見込んでおらず、作業⑦の所要日数に1日を追加しなければならないことが判明した。
工程追加後の(始)から(終)までの総所要日数を記入しなさい。

けんとうよう
検討用



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

(日)

工事概要

用途：事務所

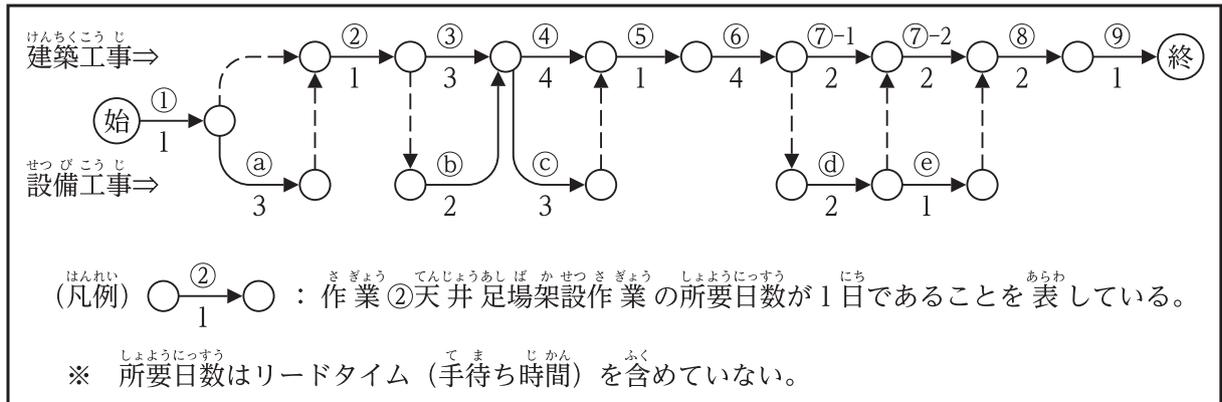
構造，規模：鉄筋コンクリート構造，地上6階，基準階における事務室部分の床面積 325 m²

事務室仕上げ：床はフリーアクセスフロア下地，タイルカーペット仕上げ

壁は軽量鉄骨下地，せっこうボード張り，塗装仕上げ（壁の軽量鉄骨下地，せっこうボード張り共に天井軽量鉄骨下地高さまでとする）

天井は軽量鉄骨下地，せっこうボード張り，ロックウール化粧吸音板仕上げ

工程表



作業内容と所要日数（各作業に必要な資機材運搬等を含む）

作業	作業内容	所要日数	作業	作業内容	所要日数
①	仕上げ墨出し	1日	⑦-2	フリーアクセスフロア敷設	2日
②	天井足場架設	1日	⑧		2日
③	天井，壁軽量鉄骨下地組立て (建具枠取付共)	3日	⑨	建具扉吊込み	1日
			a	天井内設備機器等設置	3日
④	天井，壁ボード張り	4日	b	間仕切壁内配管等設置	2日
⑤		1日	c	天井面照明設備等設置	3日
⑥	壁，鋼製建具枠塗装	4日	d	壁面器具結線，取付け	2日
⑦-1	フリーアクセスフロア敷設	2日	e	フリーアクセスフロア内配線	1日

施工条件

作業a：天井内の配管，配線，機器設置，ダクト等の設置

高所作業車を使用

作業b：間仕切壁内の配管，ボックス取付け工事

作業③の開始2日後に並行作業として着手

作業c：作業④の開始3日後に並行作業として着手

天井足場を使用

作業d：着手は作業⑥の完了後1日の養生日を置き，作業⑦-1と並行作業として着手

作業e：作業⑦-2と並行作業として着手

問題4

次の1. から4. の問いに答えなさい。

ただし、1. から4. の解答はすべて異なる内容の記述とし、材料（仕様、品質、搬入等）、作業環境（騒音、振動、気象条件等）、清掃及び安全に関する記述は除くものとする。

1. タイル工事において、有機系接着剤を用いて外壁タイル張りを行うときの施工上の留意事項を2つ、具体的に記述しなさい。

ただし、タイルの割付け、材料の保管及び下地に関する記述は除くものとする。

2. 金属工事において、パラペット天端に押出型材の既製品であるアルミニウム製笠木を設けるときの施工上の留意事項を2つ、具体的に記述しなさい。

ただし、材料の保管及び防水層に関する記述は除くものとする。

なお、パラペットは現場打ちコンクリートとする。

3. 左官工事において、内装床の張物下地となるセルフベリング材塗りをを行うときの施工上の留意事項を2つ、具体的に記述しなさい。

なお、セルフベリング材は固定プラント式のスラリータイプとし、専用車両で現場まで輸送供給されるものとする。

4. 内装床工事において、ビニル床シートを平場部に張り付けるときの施工上の留意事項を2つ、具体的に記述しなさい。

ただし、下地に関する記述は除くものとする。

問題5

次の1. から8. の各記述において、 に当てはまる最も適切な語句又は数値の組合せを、下の枠内から1つ選びなさい。

1. 作業場に通ずる場所及び作業場内には、労働者が使用するための安全な通路を設け、かつ、これを常時有効に保持しなければならない。
 通路で主要なものには、これを保持するため、通路であることを示す表示をしなければならない。
 通路には、正常の通行を妨げない程度に、 a または照明の方法を講じなければならない。
 ただし、常時通行の用に供しない地下室等で通行する労働者に、適当な照明具を所持させるときは、この限りでない。
 また、 b に設ける通路は用途に応じた幅を有し、通路面から高さ c m以内に障害物を置いてはならない。

	a	b	c
①	採光	屋内	2.0
②	換気	屋外	1.8
③	採光	屋内	1.8
④	換気	屋外	2.0
⑤	採光	屋外	1.8

2. 根切り工事において、掘削底面付近の砂質地盤に上向きの浸透流が生じ、この水の浸透力が砂の水中で有効重量より大きくなり、砂粒子が水中で浮遊する状態を a という。
 a が発生し、沸騰したような状態でその付近の地盤が破壊する現象を b という。
 また、掘削底面やその直下に難透水層があり、その下にある被圧地下水により掘削底面が持ち上がる現象を c という。

	a	b	c
①	地盤沈下	パイピング	ヒービング
②	クイックサンド	ボイリング	ヒービング
③	クイックサンド	パイピング	ヒービング
④	地盤沈下	ボイリング	ばん盤ぶくれ
⑤	クイックサンド	ボイリング	ばん盤ぶくれ

3. 既製コンクリート杭の埋込み工法において、杭心ずれを低減するためには、掘削ロッドの振止め装置を用いることや、杭心位置から直角二方向に逃げ心を取り、掘削中や杭の建込み時にも逃げ心からの距離を随時確認することが大切である。

一般的な施工精度の管理値は、杭心ずれ量が $\frac{D}{a}$ 以下 (Dは杭直径)、かつ、
 b mm 以下、 c が $\frac{1}{100}$ 以内である。

	a	b	c
①	3	100	鉛直精度
②	4	100	鉛直精度
③	3	150	水平精度
④	4	150	鉛直精度
⑤	4	100	水平精度

4. 鉄筋工事において、鉄筋相互のあきは a の最大寸法の1.25倍、 b mm 及び隣合う鉄筋の径 (呼び名の数値) の平均の1.5倍のうち最大のもの以上とする。

鉄筋の間隔は、鉄筋相互のあきに鉄筋の最大外径を加えたものとする。

柱及び梁の主筋のかぶり厚さは、D 29 以上の異形鉄筋を使用する場合、径 (呼び名の数値) の c 倍以上とする。

	a	b	c
①	細骨材	20	1.25
②	粗骨材	20	1.5
③	粗骨材	25	1.25
④	粗骨材	25	1.5
⑤	細骨材	20	1.5

5. 型枠支保工において、鋼管枠を支柱として用いるものにあつては、鋼管枠と鋼管枠との間に を設け、支柱の脚部の滑動を防止するための措置として、支柱の脚部の固定及び の取付け等を行う。

また、パイプサポートを支柱として用いるものにあつては、支柱の高さが m を超えるときは、高さ2m以内ごとに水平つなぎを2方向に設けなければならない。

	a	b	c
①	中 棧	布 枠	3.0
②	交差筋かい	根がらみ	3.0
③	交差筋かい	根がらみ	3.5
④	交差筋かい	布 枠	3.5
⑤	中 棧	布 枠	3.5

6. コンクリートポンプ工法による1日のコンクリートの打込み区画及び は、建物の規模及び施工時間、レディーミクストコンクリートの供給能力を勘案して定める。

コンクリートの打込み速度は、スランプ18cm程度の場合、打ち込む部位によつても変わるが、 $20 \text{ m}^3/\text{h}$ から m^3/h が目安となる。

また、スランプ10cmから15cmのコンクリートの場合、公称棒径45mmの棒形振動機1台当たりの締固め能力は、 $10 \text{ m}^3/\text{h}$ から m^3/h 程度である。

	a	b	c
①	打込み量	30	15
②	打込み順序	40	20
③	打込み順序	30	20
④	打込み量	40	15
⑤	打込み量	30	20

7. コンクリート工事において、寒中コンクリートでは、レディーミクストコンクリートの荷卸し時のコンクリート温度は、原則として \boxed{a} °C 以上 20°C 未満とし、加熱した材料を用いる場合、セメントを投入する直前のミキサ内の骨材及び水の温度は、40°C 以下とする。
- 打込み後のコンクリートは、初期凍害を受けないよう、必要な保温養生を行う。
- 初期養生の期間は、コンクリートの圧縮強度が \boxed{b} N/mm² が得られるまでとし、この間は、打ち込んだコンクリートのすべての部分が0°Cを下回らないようにする。
- また、 \boxed{c} 養生中は、コンクリートが乾燥しないように散水等で湿潤養生する。

	a	b	c
①	10	5	断熱
②	10	5	加熱
③	5	10	加熱
④	5	5	加熱
⑤	5	10	断熱

8. 鉄骨の完全溶込み溶接において、突合せ継手の余盛高さの最小値は \boxed{a} mm とする。
- 裏当て金付きのT継手の余盛高さの最小値は、突き合わせる材の厚さの $\frac{1}{4}$ とし、材の厚さが40mmを超える場合は \boxed{b} mm とする。
- 裏はつりT継手の余盛高さの最小値は、突き合わせる材の厚さの $\frac{1}{c}$ とし、材の厚さが40mmを超える場合は5mm とする。

	a	b	c
①	0	8	8
②	0	8	10
③	2	10	8
④	2	8	10
⑤	0	10	8

問題6

次の1.から3.の各法文において、に当てはまる正しい語句を、下の該当する枠内から1つ選びなさい。

1. 建設業法（施工体制台帳及び施工体系図の作成等）

第24条の8 特定建設業者は、発注者から直接建設工事を請け負った場合において、当該建設工事を施工するために締結した下請契約の請負代金の額（当該下請契約が2以上あるときは、それらの請負代金の額の総額）が政令で定める金額以上になるときは、建設工事の適正な施工を確保するため、国土交通省令で定めるところにより、当該建設工事について、下請負人の商号又は名称、当該下請負人に係る建設工事の内容及び①その他の国土交通省令で定める事項を記載した施工体制台帳を作成し、工事現場ごとに備え置かなければならない。

2 (略)

3 (略)

第1項の特定建設業者は、国土交通省令で定めるところにより、当該建設工事における各下請負人の施工の②関係を表示した施工体系図を作成し、これを当該工事現場の見やすい場所に掲げなければならない。

①	① 施工範囲	② 施工方法	③ 竣工時期	④ 工期	⑤ 納期
---	--------	--------	--------	------	------

②	① 共有	② 分担	③ 配分	④ 上下	⑤ 前後
---	------	------	------	------	------

2. 建築基準法施行令（建て方）

第136条の6 建築物の建て方を行なうに当たっては、③を取り付ける等荷重又は外力による倒壊を防止するための措置を講じなければならない。

2 鉄骨造の建築物の建て方の④は、荷重及び外力に対して安全なものとしなければならない。

③	① 仮筋かい	② 仮設梁	③ 火打ち	④ 支保工	⑤ 仮設柱
---	--------	-------	-------	-------	-------

④	① 方法	② 本締	③ 仮締	④ 仮組	⑤ 手順
---	------	------	------	------	------

3. 労働安全衛生法 (事業者の講ずる措置)

第71条の2 事業者は、事業場における安全衛生の水準の向上を図るため、次の措置を継続的かつ計画的に講ずることにより、快適な ⑤ 環境を形成するように努めなければならない。

一 作業環境を快適な状態に ⑥ するための措置

二 労働者の従事する作業について、その方法を改善するための措置

三 作業に従事することによる労働者の疲労を回復するための施設又は設備の設置又は整備

四 前三号に掲げるもののほか、快適な ⑤ 環境を形成するため必要な措置

⑤	① 事業	② 現場	③ 労働	④ 衛生	⑤ 職場
---	------	------	------	------	------

⑥	① 維持管理	② 運営管理	③ 構築	④ 確立	⑤ 保守
---	--------	--------	------	------	------

