試　験　地	受　験　番　号	氏　　名

1建実

受験地変更者は上欄のほか，本日の受験地と仮受験番号を記入してください。

本日の受験地＿＿＿＿＿＿　仮受験番号　仮―＿＿＿＿＿＿

平成 30 年度

1 級建築施工管理技術検定試験

実地試験問題

平成 30 年 10 月 14 日(日)

次の注意事項をよく読んでから始めてください。

〔**注　意　事　項**〕

1．ページ数は，表紙を入れて **10 ページ**です。

2．試験時間は，**13 時から 16 時**です。

3．試験問題は，**6 問題**です。

4．解答用紙は，別紙（両面）になっています。

5．解答は，解答用紙の定められた範囲内に，**黒鉛筆**か**黒シャープペンシル**で記入してください。

6．解答用紙は，雑書きをしたり，よごしたり，折り曲げたりしないでください。

7．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。

8．この問題用紙は，試験終了時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　建設業においては，高度成長期に大量に建設された建築物の更新や解体工事に伴う建設副産物の発生量の増加が想定されることから，建設副産物対策への更なる取組みが求められている。

あなたが経験した**建築工事**のうち，施工に当たり**建設副産物対策**を施工計画の段階から検討し実施した工事を**１つ**選び，工事概要を具体的に記述したうえで，次の1. 及び2. の問いに答えなさい。

なお，**建築工事**とは，建築基準法に定める建築物に係る工事とし，建築設備工事を除くものとする。

〔工事概要〕

イ．工　事　名

ロ．工 事 場 所

ハ．工事の内容　（新築等の場合：建物用途，構造，階数，延べ面積又は施工数量，主な外部仕上げ，主要室の内部仕上げ／改修等の場合：建物用途，建物規模，主な改修内容及び施工数量）

ニ．工　　期　（年号又は西暦で年月まで記入）

ホ．あなたの立場

1.　工事概要であげた工事において，あなたが実施した建設副産物対策に係る**３つ**の事例をあげ，それぞれの事例について，次の①から④を具体的に記述しなさい。

ただし，３つの事例の③及び④はそれぞれ異なる内容の記述とする。

なお，ここでいう① 建設副産物対策は，**発生抑制**，**再使用**又は**再生利用**とし，重複して選択してもよい。

①　建設副産物対策（該当するものを１つ○で囲むこと。）

②　工種名等

③　対策として**実施したこと**と実施に当たっての**留意事項**

④　実施したことによって得られた**副次的効果**

2.　工事概要であげた工事にかかわらず，あなたの今日までの工事経験に照らして，1. で記述した内容以外の建設副産物対策として，建設廃棄物の**適正な処理**の事例を**２つ**あげ，対策として**実施したこと**と，それらを適切に実施するための**留意事項**を具体的に記述しなさい。

ただし、２つの事例は異なる内容の記述とする。

問題２　建築工事における次の 1. から 3. の災害について，施工計画に当たり事前に検討した災害の発生するおそれのある**状況や作業の内容**と災害を防止するための**対策**を，**それぞれ２つ**具体的に記述しなさい。

ただし，解答はそれぞれ異なる内容の記述とする。また，安全帯や保護帽の使用，朝礼時の注意喚起，点検や整備などの日常管理，安全衛生管理組織，新規入場者教育，資格や免許に関する記述は除くものとする。

1.　墜落，転落による災害

2.　電気による災害

3.　車両系建設機械による災害

問題 3　次の 1. から 8. の各記述において，記述ごとの①から③の下線部の語句又は数値のうち**最も不適当な箇所番号を 1 つ**あげ，**適当な語句又は数値**を記入しなさい。

1.　平板載荷試験は，地盤の変形や強さなどの支持力特性を直接把握するために実施される。

試験地盤に礫が混入する場合には，礫の最大直径が載荷板直径の$\underset{①}{\frac{1}{3}}$程度を目安とし，この条件を満たさない場合は大型の載荷板を用いることが望ましい。

試験地盤は，半無限の表面を持つと見なせるよう載荷板の中心から載荷板直径の$\underset{②}{3}$倍以上の範囲を水平に整地する。

また，計画最大荷重の値は，試験の目的が設計荷重を確認することにある場合は，長期設計荷重の$\underset{③}{3}$倍以上に設定する必要がある。

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の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$\underset{①}{\text{クイックサンド}}$という。

$\underset{①}{\text{クイックサンド}}$が発生し，沸騰したような状態でその付近の地盤が崩壊する現象を$\underset{②}{\text{ボイリング}}$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$\underset{③}{\text{ヒービング}}$という。

3.　場所打ちコンクリート杭地業のオールケーシング工法における掘削は，$\underset{①}{\text{表層ケーシング}}$を揺動（ようどう）又は回転圧入し，土砂の崩壊を防ぎながら，$\underset{②}{\text{ハンマーグラブ}}$により掘削する。

常水面以下に細かい$\underset{③}{\text{砂}}$層が 5 m 以上ある場合は，$\underset{①}{\text{表層ケーシング}}$の外面を伝って下方に流れる水の浸透流や揺動（ようどう）による振動によって，周囲の$\underset{③}{\text{砂}}$が締め固められ$\underset{①}{\text{表層ケーシング}}$が動かなくなることがあるので注意する。

支持層の確認は，$\underset{②}{\text{ハンマーグラブ}}$でつかみ上げた土砂を土質柱状図及び土質資料と対比して行う。

4. ガス圧接の技量資格種別において，手動①ガス圧接については，１種から４種まであり，２種，３種，４種となるに従って，圧接作業可能な鉄筋径の範囲が大きく②なる。

技量資格種別が１種の圧接作業可能範囲は，異形鉄筋の場合は呼び名D32③以下である。

5. 鉄筋のガス圧接継手の継手部の外観検査において，不合格となった圧接部の処置は次による。

圧接部のふくらみの直径や長さが規定値に満たない場合は，再加熱し，徐冷①して所定のふくらみに修正する。

圧接部の折曲がりの角度が2②度以上の場合は，再加熱して修正する。

圧接部における鉄筋中心軸の偏心量③が規定値を超えた場合は，圧接部を切り取って再圧接する。

6. 型枠組立てに当たって，締付け時に丸セパレーターのせき板に対する傾きが大きくなると丸セパレーターの破断強度が大幅に低下するので，できるだけ直角①に近くなるように取り付ける。

締付け金物は，締付け不足でも締付けすぎても不具合が生じるので，適正に使用することが重要である。締付け金物を締付けすぎると，せき板が内側②に変形する。

締付け金物の締付けすぎへの対策として，内端太（縦端太）を締付けボルトとできるだけ離す③等の方法がある。

7. コンクリートポンプ工法による1日におけるコンクリートの打込み区画及び打込み量①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18 cm程度の場合，打込む部位によっても変わるが，20～30②m^3/hが目安となる。

また，スランプ10～15 cmのコンクリートの場合，公称棒径45 mmの棒形振動機1台当たりの締固め能力は，10～30③m^3/h程度である。

なお，コンクリートポンプ1台当たりの圧送能力は，20～50 m^3/hである。

8. 鉄骨工事におけるスタッド溶接後の仕上がり高さ及び傾きの検査は，100①本又は主要部材1本若しくは1台に溶接した本数のいずれか少ないほうを1ロットとし，1ロットにつき1②本行う。

検査する1②本をサンプリングする場合，1ロットの中から全体より長いかあるいは短そうなもの，又は傾きの大きそうなものを選択する。

なお，スタッドが傾いている場合の仕上がり高さは，軸の中心でその軸長を測定する。

検査の合否の判定は限界許容差により，スタッド溶接後の仕上がり高さは指定された寸法の±2 mm以内，かつ，スタッド溶接後の傾きは15③度以内を適合とし，検査したスタッドが適合の場合は，そのロットを合格とする。

問題 4　次の 1. から 4. の問いに答えなさい。

ただし，解答はそれぞれ異なる内容の記述とし，材料の保管，作業環境（気象条件等）及び作業員の安全に関する記述は除くものとする。

1.　屋上アスファルト防水工事において，平場部にアスファルトルーフィング類を張り付ける場合の，施工上の**留意事項**を **２つ**，具体的に記述しなさい。

ただし，下地及び増張りに関する記述は除くものとする。

2.　外壁コンクリート面を外装合成樹脂エマルション系薄付け仕上塗材（外装薄塗材Ｅ）仕上げとする場合の，施工上の**留意事項**を **２つ**，具体的に記述しなさい。

ただし，材料の調合に関する記述は除くものとする。

3.　パラペット天端にアルミニウム笠木を設ける場合の，施工上の**留意事項**を **２つ**，具体的に記述しなさい。

ただし，下地清掃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。

4.　外壁下地モルタル面に小口タイルを改良圧着張りとする場合の，施工上の**留意事項**を **２つ**，具体的に記述しなさい。

ただし，下地清掃，張付けモルタルの調合，タイルの割付け及びタイル面洗いに関する記述は除くものとする。

問題５　市街地での事務所ビルの建設工事において，事務室の内装仕上げ工事について各階を施工量のほぼ等しいＡ工区とＢ工区に分けて工事を行うとき，右の内装仕上げ工事工程表（３階部分）に関し，次の１. から３. の問いに答えなさい。

工程表は作成中のもので，検査や設備関係の作業については省略している。

各作業の内容は作業内容表のとおりであり，Ａで始まる作業名はＡ工区の作業を，Ｂで始まる作業名はＢ工区の作業を示すが，作業Ａ８及び作業Ｂ８については作業内容を記載していない。

なお，各作業は一般的な手順に従って施工されるものとする。

また，各作業を担当する作業班は複数の作業を同時に行わず，各作業は先行する作業が完了してから開始するものとする。

〔工事概要〕

用　　途：事務所

構造・規模：鉄筋コンクリート造地下１階，地上６階，延べ面積 3,200 m^2

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

間仕切り壁は，軽量鉄骨下地せっこうボード張りクロス仕上げ，ソフト幅木取付け

天井は，システム天井下地吸音板取付け

1.　作業Ａ８及び作業Ｂ８の**作業内容**を記述しなさい。

2.　㊊から㊥までの**総所要日数**を記入しなさい。

ただし，各作業班は工程に影響を及ぼさないだけの班数が確保できているものとする。

また，この日数で工事を行うときに，作業Ａ１及び作業Ｂ１について最低限手配すべき**班数**を記入しなさい。

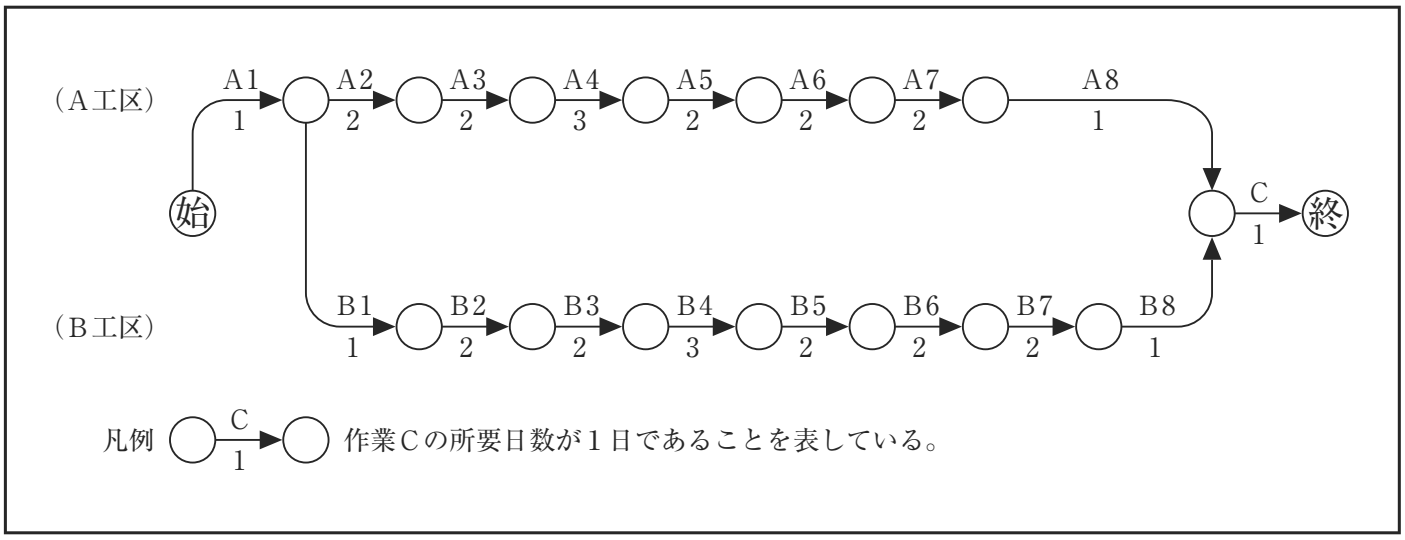
3.　作業Ａ３及び作業Ｂ３を担当する作業班が１班しか手配できないことが判ったため，工程を見直すこととなった。

このときの，次の記述の［　　］に**当てはまる語句又は数値**をそれぞれ記入しなさい。

作業Ｂ３は，作業Ｂ２の完了後で作業名［ あ ］の完了後でないと開始できない。

このため，総所要日数は［ い ］日，作業Ｂ２のフリーフロートは［ う ］日となる。

内装仕上げ工事工程表（３階部分）



作業内容表

作 業 名	作　業　内　容
Ａ１，Ｂ１	３階墨出し
Ａ２，Ｂ２	壁軽量鉄骨下地組立て（建具枠を含む）
Ａ３，Ｂ３	壁せっこうボード張り
Ａ４，Ｂ４	システム天井組立て（吸音板を含む）
Ａ５，Ｂ５	壁クロス張り
Ａ６，Ｂ６	フリーアクセスフロア敷設
Ａ７，Ｂ７	タイルカーペット敷設
Ａ８，Ｂ８	
Ｃ	建具の吊込み（Ａ工区及びＢ工区）

問題 6　次の 1. から 3. の問いに答えなさい。

1.　「建設業法」に基づく建設工事の見積り等に関する次の文章において，［　　］に**当てはまる語句**を記入しなさい。

建設業者は，建設工事の［ ① ］を締結するに際して，工事内容に応じ，工事の種別ごとに材料費，労務費その他の［ ② ］の内訳を明らかにして，建設工事の見積りを行うよう努めなければならない。

2.　「建築基準法施行令」に基づく仮囲いに関する次の文章において，［　　］に**当てはまる語句又は数値**を記入しなさい。

木造の建築物で高さが 13 m 若しくは軒の高さが 9 m を超えるもの又は木造以外の建築物で［ ③ ］以上の階数を有するものについて，建築，修繕，模様替又は除却のための工事を行う場合においては，工事期間中工事現場の周囲にその地盤面（その地盤面が工事現場の周辺の地盤面より［ ④ ］場合においては，工事現場の周辺の地盤面）からの高さが 1.8 m 以上の板塀その他これに類する仮囲いを設けなければならない。ただし，これらと同等以上の効力を有する他の囲いがある場合又は工事現場の周辺若しくは工事の状況により危害防止上支障がない場合においては，この限りでない。

3.　「労働安全衛生法」に基づく事業者等の責務に関する次の文章において，［　　］に**当てはまる語句**を記述しなさい。

建設工事の注文者等仕事を他人に請け負わせる者は，施工方法，［ ⑤ ］等について，安全で衛生的な作業の遂行をそこなうおそれのある［ ⑥ ］を附さないように配慮しなければならない。