

★試案解答は受験者の参考の為に作成した当センターの試案です。
当センターの試案解答であり試験機関の解答ではありませんので予めご了承下さい。

問題1 あなたが経験した建築工事のうち、あなたの受検種別に係る工事の中から、工程管理を行った工事を1つ選び、工事概要を具体的に記入した上で、次の1.から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、主な改修内容、施工数量(又は建物規模)

ニ.工期(年号又は西暦で年月まで記入)

- ホ.あなたの立場
- ヘ.業務内容

1. 工事概要であげた工事あなたが担当した工種において、工期に遅れることのないよう工程を管理するうえで、次の①から③の各項目の手配や配置をする際、あなたがどのようなことに留意したのか、留意した内容と着目した理由を、工種名をあげてそれぞれ具体的に記述しなさい。

ただし、留意した内容が同一のものは不可とする。また、工程管理以外の品質管理、安全管理、コストのみについて記述したのも不可とする。

なお、工種名については、同一の工種名でなくてもよい。

- 〔項目〕
- ① 材料(本工事材料、仮設材料)
 - ② 工事中機械・器具・設備
 - ③ 作業員(交通誘導警備員は除く)

2. 工事概要であげた工事及び受検種別にかかわらず、あなたの今日までの建築工事の経験に照らし、工期を短縮するための有効な方法や手段を2つ具体的に記述しなさい。また、それらがもたらす工期短縮以外の工事への良い影響を、それぞれ具体的に記述しなさい。

ただし、有効な方法や手段が同一のもの及び1.の留意した内容と同一のものは不可とする。

★工種により解答が異なる為、模範解答はありません。省略します

問題2 次の建築工事に関する用語のうちから5つ選び、その用語の説明と施工上留意すべき内容を具体的に記述しなさい。

ただし、仮設工事以外の用語については、作業上の安全に関する記述は不可とする。また、使用資機材に不良品はないものとする。

改質アスファルトシート防水トーチ工法・密着露出仕様
 ガラス工事のセッティングブロック
 コンクリートのブリーディング
 鉄骨工事の仮ボルト
 土工事における釜場
 ビニル床シートの熱溶接工法
 ベンチマーク

型枠のセパレーター
 高力ボルト摩擦接合
 ジェットバーナー仕上げ
 天井インサート
 腹筋
 フロアヒンジ
 防護棚(養生朝顔)

答え

| 用語 | 用語の説明 | 施工上留意すべき内容 |
|------------------------|--|--|
| 改質アスファルト防水トーチ工法・密着露出仕様 | 改質アスファルトを主原料としたシーを、裏面バーナーであぶって貼り付ける法。 | 改質アスファルト工法では、平場における重ね幅は 100mm 程度とすること。 |
| ガラス工事のセッティングブロック | 板ガラスをはめ込んだとき、ガラスの端部がサッシュに直に接するのを防ぐための合成ゴムの小片のこと。 | セッティングブロックの設置位置は、ガラスの両端部より 1/4 のところとする。 |
| コンクリートのブリーディング | フレッシュコンクリートの練り混ぜ一部が遊離して、打設表面上昇すること。 | 水セメント比や練ませを十分に行うことに留意する。 |
| 鉄骨工事の仮ボルト | 建方において使用するボルト。 | 中ボルトなどを用い、ボルト一群に対して、高力ボルト接合では 1/3 程度で 2 本以上。 |
| 土工事における釜場 | 根切り底の 1ヶ所に井戸状に掘り下げてつくった集水ピッチのこと。 | これに使用する水中ポンプは、揚水量・場程・効率から選定する。 |
| ビニル床シートの熱溶接工法 | ビニル床シートを熱溶接機を用いて継目を溶接して継ぎ合わせる事。 | 溶接部は 160℃～200℃の温度で行うと共に、施工時の室温が 5℃以下になる場合は、採暖の上施工すること。 |
| ベンチマーク | 建築物の位置の基準で、既存の工物、新設した杭等動かないものに設ける。 | 正確に設置し、移動しないようその周囲を養生する必要がある。 |
| 型枠のセパレーター | 型枠工事において、相対するせき板の間隔を正しく保持するために使用する金物。 | 組立寸法は、躯体図に示す所要の寸法である事を確認すること。 |
| 高力ボルト摩擦接合 | 高力ボルトの強力な締付けによって、接合部材間に生じる摩擦力を利用するもの。 | 部材接合面は、浮き錆、油、塗料、じんあいなど摩擦力を低減させるものは、発生又は付着しない様にする事。 |
| ジェットバーナー仕上げ | 石表面に火炎を短時間当て、石材を構成する鉱物の熱膨張率の違いを利用して、粗めの表面仕上げにしたもの。 | 石の含有鉱物の分布により、均一な粗面が確保できない場合もあるので、石色合わせに注意すること。 |
| 天井インサート | スラブにメスの袋ネジ金物を打ち込み、天井材やダクト等の吊りボルトをねじ込む金物のこと。 | 天井下地や設備機器を吊るので、所要の埋込み数量とアンカー強度を確保すること。 |
| 腹筋 | コンクリート打設時の振動、圧力等によるあばら筋の変形、ズレを防ぐため、上下の主筋の間に入れる鉄筋。 | あばら筋の乱れ防止、ひび割れ分散から、梁成が 600mm 以上のもので、300mm 程度ごとに対設ける。 |
| フロアヒンジ | 開き戸の自閉装置で、床に埋め込まれたもの。 | 装置本体の深さが 80～110mm あるので、コンクリートスラブへの埋込みは梁上を避けること。 |
| 防護棚(養生朝顔) | 仮設足場で落下物に対する保護を行う棚。 | はね出し長さは、足場から水平距離を 2m 以上とし、水平面との角度は 20 度以上とする。 |

出来高表

単位 万円

| 工種 | 工事金額 | 予実 | 定績 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 |
|----------|-------|----|----|-----|-----|-----|-----|----|
| 仮設工事 | 100 | 予実 | 定績 | 50 | | | 40 | 10 |
| 土工事・基礎工事 | 100 | 予実 | 定績 | 100 | | | | |
| 木工事 | 500 | 予実 | 定績 | 50 | 200 | 200 | 50 | |
| 屋根工事 | 100 | 予実 | 定績 | | 100 | | | |
| 外壁工事 | 200 | 予実 | 定績 | | 200 | | | |
| 建具工事 | 200 | 予実 | 定績 | | | | 50 | 50 |
| 内装・雑工事 | 400 | 予実 | 定績 | | | 200 | 200 | |
| 住宅設備工事 | 200 | 予実 | 定績 | | 50 | 50 | 100 | |
| 電気工事 | 100 | 予実 | 定績 | | 50 | | | 50 |
| 給排水設備工事 | 100 | 予実 | 定績 | | 50 | | | 50 |
| 総工事金額 | 2,000 | 予実 | 定績 | | | | | |

答え

1、外部足場組立

「乗入構台掛け」という解答は

本問が木造住宅であることや(乗入構台は設置しない)、外部足場解体が4月にあることから外部足場組立てが正しい。

2、2月中旬

木造住宅の場合は外部建具を設置後、外壁を張ります。

なのでサイディング後の3月上旬は通常ありません。

しかも、2月下旬にユニットバス設置があるのに、

3月上旬に外部建具を設置することはありません。

3、66%

→ 3月末までにどのくらい工事が完了しているかがポイントになります。

上記2より、外部アルミニウム製建具の取付は3月前に完了していますので、この取付実績も計上する必要があります。

建具工事の工事金額が200万円、4月で50万円、5月で50万円ということは外部アルミニウム製建具の取付は200万円-50万円-50万円=100万円ということになります。

これと出来高表の3月までの実績を合計すると

仮設工事 50万円

土工事 100万円

木工事 50万円+200万円+170万円=420万円

屋根工事 100万円

外壁工事 200万円

建具工事 100万円

内装工事 150万円

設備工事 50万円+50万円=100万円

電気工事 50万円

給排水工事 50万円

合計 1320万円

よって1320万円÷2000万円=66%

問題4 次の文章中、下線部の語句が適当なものには○印を、不適当なものには適当な語句を記入しなさい。

1、山留め壁の支保工として用いる地盤アンカーは、一般的に斜め下向きに打設されるので、水平力のみでなく鉛直力が発生し、山留め壁には軸力が生じ、腹起しには水平方向応力と同時に鉛直方向応力が作用する。

2、鉄筋(SD 345)のガス圧接継手において、同径の鉄筋を圧接する場合、圧接部のふくらみの直径は鉄筋径の1.2倍以上とし、かつ、その長さを鉄筋径の1.1倍以上とする。

3、合板型枠の締付け金物を締めすぎると、内端太、外端太が内側に押され、せき板が外側に変形する。締めすぎへの対策として、内端太(縦端太)を締付けボルトにできるだけ近接させて締め付ける。

4、鉄骨工事の溶接において、予熱を行う主たる目的は、溶接後の冷却速度を速くして、冷却過程で鋼の中の水素の外部放出を容易にし、熱影響部の硬さも減少させることで、低温割れを防止することである。

5、屋根の金属製折板葺きにおける重ね形折板は、2山ごとにタイトフレームに固定ボルト締めとし、折板の流れ方向の重ね部を緊結するボルトの間隔は、600 mm 程度とする。

6、外壁の有機系接着剤によるタイル後張り工法においては、こて圧をかけて接着剤を平坦に塗り付ける。裏あしのあるタイルを、接着剤にくし目を立てて張る場合は、くし目ごてを使用して壁面に対して60°の角度を保ってくし目を立て、くし目の方向は、タイルの裏あしに対して平行となるようにする。

7、せっこうボードのせっこう系直張り用接着材による直張り工法において、下地に塗り付ける接着材の間隔は、ボード周辺部では150～200 mm、ボード中間部は床上1.2 m 以下では200～250mm、1.2 m を超える部分では250～300 mm とする。接着材の盛上げ高さは、ボードの仕上がり高さの2倍程度とする。

8、木造住宅における防湿層付きフェルト状断熱材は、防湿層を室外に向けて取り付け、防湿層にきず、破れなどがある場合は、防湿テープで補修する。

答え

1. ○

2. 1.4倍以上

3. 内側

4. 遅く

5. 各山

6. 直交又は垂直
(公共建築工事標準仕様書より)

7. ○

8. 室内

問題5、「建設業法」、「建築基準法施行令」及び「労働安全衛生法」に定める次の各法文において、それぞれ誤っている語句の番号を1つあげ、それに対する正しい語句を記入しなさい。

1、建設業法(第2条第2項)

この法律において「建設業」とは、元請、下請その他いかなる名義をもつてするかを問わず、建設工事の施工を請け負う営業をいう。

① ②

③

2、建築基準法施行令(第136条の3第1項)

建築工事等において根切り工事、山留め工事、ウェル工事、ケーソン工事その他基礎工事を行なう場合においては、あらかじめ、地下に埋設されたガス管、ケーブル、排水管及び下水道管の損壊による危害の発生を防止するための措置を講じなければならぬ。

①

②

③

3、労働安全衛生法(第10条第1項)

事業者は、政令で定める規模の事業場ごとに、厚生労働省令で定めるところにより、総括安全衛生管理者を選任し、その者に安全責任者、衛生管理者又は第25条の2第2項の規定により技術的事項を管理する者の指揮をさせるとともに、次の業

①

②

③

務を統括管理させなければならない。

(以下、第一号から第五号は省略)

答え

1、③ → 完成

2、② → 水道管

3、② → 管理者