1　施工計画分野の演習問題

演習問題1　（この問題は R 元 -B 問題 5 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

施工計画立案のための事前調査に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・契約関係書類の調査では、工事数量や［（イ）］などのチェックを行い、契約関係書類を正確に理解することが重要である。

・現場条件の調査では、調査項目の落ちがないよう選定し、［（ロ）］で調査をする、調査回数を重ねるなどにより、精度を高めることが重要である。

・資機材の輸送調査では、輸送ルートの道路状況や［（ハ）］などを把握し、不明な点がある場合は、道路管理者や所轄警察署に相談して解決しておくことが重要である。

・下請負業者の選定にあたっての調査では、技術力、過去の実績、労働力の供給、信用度、［（ニ）］管理能力などについて調査することが重要である。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	仕様	複数人	交通規制	安全
(2)	仕様	単独	貨物の状態	工程
(3)	貸与品	複数人	貨物の状態	安全
(4)	貸与品	単独	交通規制	工程

正解(1)

解説（イ）契約関係書類の調査では、工事数量や**仕様**をチェックする。
（ロ）現場条件調査は、精度を高めるため、**複数人**で行う。
（ハ）道路状況は道路管理者に、**交通規制**は所轄警察署に相談する。
（ニ）下請負業者の選定では、**安全**管理能力についての調査が重要である。

演習問題2　（この問題は H30-B 問題 6 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

工事の施工に伴う関係機関への届出及び許可に関する下記の文章中の［　　］の(イ)～(ニ)に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・ガス溶接作業において圧縮アセチレンガスを 40kg 以上貯蔵し、又は取り扱う者は、その旨をあらかじめ所轄の［（イ）］に届け出なければならない。

・型枠支保工の支柱の高さが 3.5 m以上のコンクリート構造物の工事現場の事業者は、所轄の［（ロ）］に計画を届け出なければならない。

・特殊な車両にあたる自走式建設機械を通行させようとする者は、［（ハ）］に申請し、特殊車両通行許可を受けなければならない。

・道路上に工事用板囲、足場、詰所その他の工事用施設を設置し、継続して道路を使用する者は、道路管理者から［（ニ）］の許可を受けなければならない。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	都道府県知事	労働基準監督署長	市町村長	道路占用
(2)	都道府県知事	警察署長	道路管理者	道路使用
(3)	消防長又は消防署長	労働基準監督署長	道路管理者	道路占用
(4)	消防長又は消防署長	警察署長	市町村長	道路使用

正解(3)

解説（イ）一定量以上のガスを貯蔵するときは、所轄の **消防長又は消防署長** に届け出る。
（ロ）型枠支保工を組み立てるときは、所轄の **労働基準監督署長** に届け出る。
（ハ）特殊車両を通行させるときは、**道路管理者** に申請する。
（ニ）継続して道路を使用するときは、道路管理者から **道路占用** の許可を受ける。

演習問題3　（この問題は H28-B 問題 6 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

工事の原価管理に関する下記の文章中の［　　］の(イ)～(ニ)に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・原価管理の目的には、将来の同種工事の見積りに役立たせるため、［（イ）］資料を収集・整理することが含まれる。

・原価管理の目的には、実際原価と実行予算を比較してその差異を見出し、これを分析・検討して適時適切な処置をとり、実際原価を実行予算より［（ロ）］に設定することが含まれる。

・原価管理は、工事受注後、最も［（ハ）］な施工計画をたて、これに基づいた実行予算の作成時点から始まって、工事決算時点まで実施される。

・原価を引き下げるためには、ムリ・ムダ・ムラを排除する創意工夫が重要であり、コストダウンについて誰でも参加できる［（ニ）］制度をつくることが望ましい。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	積算……	低め ……	高品質 ……	提案
(2)	原価……	低め ……	経済的 ……	提案
(3)	積算……	高め ……	経済的 ……	上意下達
(4)	原価……	高め ……	高品質 ……	上意下達

正解(2)

解説 (イ) 原価管理の目的には、**原価**資料の収集・整理が含まれる。
(ロ) 実際原価は、実行予算よりも**低め**に設定する。
(ハ) 原価管理では、最も**経済的**な施工計画を立てる。
(ニ) 原価を引き下げるためには、下意上達の**提案**制度をつくることが望ましい。

演習問題4

(この問題は H30-B 問題 7 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです)

施工体制台帳の作成に関する下記の文章中の［　　］の(イ)～(ニ)に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・施工体制台帳には、［(イ)］に関する許可を受けて営む建設業の種類、健康保険等の加入状況などを記載しなければならない。
・特定建設業者は、［(ロ)］から請求があったときは、施工体制台帳をその［(ロ)］の閲覧に供しなければならない。
・施工体制台帳の作成を義務づけられた者は、再下請負通知書に記載されている事項に変更が生じた場合には、［(ハ)］の修正、追加を行わなければならない。
・施工体制台帳の作成を義務づけられている建設工事の下請負人は、請け負った工事を再下請負に出すときは、［(ニ)］に再下請負人の商号又は名称及び住所などを通知しなければならない。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	発注者……	下請負人……	施工体制台帳 ……	発注者
(2)	発注者……	発注者……	施工体系図 ……	発注者
(3)	作成建設業者……	下請負人……	施工体系図 ……	元請業者
(4)	作成建設業者……	発注者……	施工体制台帳 ……	元請業者

正解(4)

解説 (イ) 施工体制台帳には、**作成建設業者**に関する建設業の種類などを記載する。
(ロ) **発注者**から請求があったときは、施工体制台帳をその**発注者**の閲覧に供する。
(ハ) 再下請負通知書に変更が生じた場合は、**施工体制台帳**の修正・追加を行う。
(ニ) 工事を再下請負に出すときは、**元請業者**に通知する。

演習問題5　（この問題は H29-B 問題 7 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

仮設工事に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・仮設工事での型枠支保工に作用する鉛直荷重のうち、コンクリート打込みに必要な機械・器具などの質量による荷重は、［（イ）］として扱われる。

・仮設工事の材料は、［（ロ）］を使用して可能な限り規格を統一し、その主要な部材については、他工事に転用できるようにする。

・仮設工事の設計において、仮設構造物に繰返し荷重や一時的に大きな荷重がかかる場合は、安全率に余裕を持たせた検討が必要であり、［（ハ）］などの対応を考慮する。

・仮設工事計画は、本工事の工法・仕様などの変更にできるだけ追随可能な［（ニ）］のある計画とする。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	作業荷重及び衝撃荷重	指定の特注品	設計変更	剛性
(2)	作業荷重及び衝撃荷重	一般の市販品	補強	柔軟性
(3)	固定荷重	一般の市販品	設計変更	柔軟性
(4)	固定荷重	指定の特注品	補強	剛性

正解(2)

解説（イ）振動する機械器具による荷重は、**作業荷重及び衝撃荷重**として扱われる。
（ロ）仮設工事の材料は、**一般の市販品**を使用して、可能な限り規格を統一する。
（ハ）仮設構造物に一時的な大荷重がかかる場合は、**補強**などの対応を行う。
（ニ）仮設工事計画は、本工事の変更に追随可能な**柔軟性**のある計画とする。

演習問題6　（この問題は H28-B 問題 8 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

建設工事に用いる掘削機械に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・［（イ）］クラムシェルは、バケットの重みで土砂に食い込み掘削するもので、一般土砂の孔掘り、ウェルなどの基礎掘削、河床・海底の浚渫などに使用する。

・油圧ショベルは、機械が設置された地盤より［（ロ）］所を削り取るのに適した機械で、山の切りくずしなどに使用する。

・バックホウは、機械が設置された地盤より［（ハ）］所を掘るのに適した機械で、水中掘削もでき、機械の質量に見合った掘削力が得られる。

・ドラグラインは、掘削半径が大きく、ブームのリーチより遠い所まで掘れ、水中掘削も可能で河川や［（ニ）］の改修工事などに適している。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	機械式	低い	高い	硬質地盤
(2)	油圧式	低い	高い	軟弱地盤
(3)	油圧式	高い	低い	硬質地盤
(4)	機械式	高い	低い	軟弱地盤

正解(4)

解説 (イ) バケットの重みで土砂に食い込む掘削機械は、**機械式**クラムシェルである。
(ロ) 油圧ショベルは、自機よりも**高い**地盤の掘削に適している。
(ハ) バックホウは、自機よりも**低い**地盤の掘削に適している。
(ニ) ドラグラインは、**軟弱地盤**の掘削に適するが、硬質地盤の掘削には適さない。

2 工程管理分野の演習問題

演習問題7 (この問題は R2-B 問題 10 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです)

工事の工程管理に関する下記の文章中の［　　］の(イ)～(ニ)に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・工程管理は、品質、原価、安全など工事管理の目的とする要件を総合的に調整し、策定された基本の［(イ)］計画をもとにして実施される。
・工程管理は、工事の施工段階を評価測定する基準を［(ロ)］におき、労働力、機械設備、資材などの生産要素を、最も効果的に活用することを目的とした管理である。
・工程管理は、施工計画の立案、計画を施工の面で実施する統制機能と、［(ハ)］計画と実績を評価、改善点があれば処置を行う改善機能とに大別できる。
・工程管理は、工事の施工順序と進捗速度を表す工程表を用い、常に工事の進捗状況を把握し計画と実施のずれを早期に発見し、適切な［(ニ)］措置を講ずることが大切である。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	安全衛生	品質	施工後に	是正
(2)	安全衛生	品質	施工途中で	予防
(3)	工程	時間	施工途中で	是正
(4)	工程	時間	施工後に	予防

正解(3)

解説 (イ) 工程管理は、策定された**工程**計画を基にして実施される。
(ロ) 工程管理は、工事の施工段階を評価測定する基準を**時間**に置く。
(ハ) 施工計画の評価・改善は、施工後ではなく**施工途中で**行う。
(ニ) 計画と実施のずれを早期に発見し、適切な**是正**措置を講じる。

演習問題8　（この問題は R元 -B 問題 11 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

工程管理における日程計画に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・日程計画では、各種工事に要する実稼働日数を算出し、この日数が作業可能日数より［（イ）］なるようにする。

・作業可能日数は、暦日による日数から定休日、天候その他に基づく作業不能日を［（ロ）］推定する。

・資源の［（ハ）］とは、契約工期の範囲内で施工順序や施工時期を変えながら、人員や資機材など資源の投入量が最も効率的な配分となるよう調整し、工事のコストダウンをはかるものである。

・「1時間平均施工量」に「1日平均作業時間」を乗じて得られる1日平均施工量は、「工事量」を「作業可能日数」で除して得られる1日の施工量よりも［（ニ）］なるようにする。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	多く	差し引かずに	山崩し	少なく
(2)	少なく	差し引いて	山崩し	多く
(3)	多く	差し引いて	山積み	少なく
(4)	少なく	差し引かずに	山積み	多く

解説　（イ）各種工事に要する実稼働日数は、作業可能日数よりも**少なく**なるようにする。　**正解(2)**

（ロ）作業可能日数は、暦日から作業不能日を**差し引いて**推定する。

（ハ）施工順序・施工時期を変えて、資源を効率的に配分することを、**山崩し**という。

（ニ）1日の平均施工量は、1日の計画施工量よりも**多く**なるようにする。

演習問題9　（この問題は H28-B 問題 11 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

工程管理に使われる工程表の種類と特徴に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・横線式工程表（バーチャート）は、作業の流れが左から右へ移行しているので、工期に影響する作業がどれであるかは［（イ）］。

・ネットワーク式工程表は、あらかじめ時間的に余裕のない経路を確認し、1つの作業の遅れや変化が工事全体の工期に影響するかを把握することが［（ロ）］である。

・［（ハ）］工程表は、トンネル工事のように工事区間が線上に長く、しかも工事の進行方向が一定の方向にしか進捗できない工事によく用いられる。

・グラフ式工程表は、予定と実績の差の直視的な比較や、施工中の作業の進捗状況の把握が［（ニ）］。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	つかみやすい	容易	横線式	行いにくい
(2)	つかみやすい	困難	横線式	行いやすい
(3)	つかみにくい	困難	斜線式	行いにくい
(4)	つかみにくい	容易	斜線式	行いやすい

正解(4)

解説 （イ）横線式工程表(バーチャート)では、工期に影響する作業は**つかみにくい**。
（ロ）ネットワーク式工程表では、作業の遅れによる影響の把握が**容易**である。
（ハ）**斜線式**工程表は、トンネル工事（工事の進行方向が一定の工事）に適している。
（ニ）グラフ式工程表では、予定と実績の比較や進捗状況の把握が**行いやすい**。

演習問題10

（この問題は H27-B 問題 11 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

工程管理を行う上での品質・工程・原価に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・品質と工程の関係は、品質の良いものは時間が［（イ）］、施工を速めて突貫作業をすると品質は大幅に悪くなる。

・品質と原価の関係は、良い品質のものは［（ロ）］が、悪い品質のものは原価が大幅に安くなる。

・工程と原価の関係は、施工を速めると原価は段々安くなり、さらに施工速度を速めると原価は［（ハ）］なる。

・品質・工程・原価の関係は、相反する性質があることから、［（ニ）］計画とし、工期を守り、品質を保つように管理する。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	かかり	高価になる	逆に高く	総合的に調整する
(2)	かかり	高価になる	益々安く	それぞれ単独の
(3)	かからず	安くできる	逆に高く	それぞれ単独の
(4)	かからず	安くできる	益々安く	総合的に調整する

正解(1)

解説 （イ）品質の良いものは時間が**かかり**、突貫作業をすると品質が悪くなる。
（ロ）品質の良いものは**高価になる**が、品質の悪いものは原価が安くなる。
（ハ）施工速度を速めると原価は安くなるが、速めすぎると原価は**逆に高く**なる。
（ニ）品質・工程・原価は、単独で管理せず、**総合的に調整する**計画とする。

演習問題11　（この問題は H26-B 問題 12 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

曲線式工程表による工程の管理に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・実施工程曲線が予定工程曲線の上方限界を超えたときは、工程が進みすぎているので、必要以上に［（イ）］機械を入れているなど、不経済となっていないか検討する。

・実施工程曲線が許容限界以内にある場合は、中期における工程をできるだけ［（ロ）］となるように調整する。

・実施工程曲線が許容限界から外れる場合は、一般に不合理な工程計画と考えられるので、［（ハ）］を優先し、工程を見直す必要がある。

・実施工程曲線が予定工程曲線の下方限界に接近している場合は、一般にできるだけこの状態を［（ニ）］するように工程を進行させる。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	小型	緩勾配	主工事	維持
(2)	大型	緩勾配	主工事	改善
(3)	大型	急勾配	補助工事	維持
(4)	小型	急勾配	補助工事	改善

正解(2)

解説
（イ）必要以上に**大型**機械を入れると、工程の進捗は速くなるが、不経済となる。
（ロ）中期における工程は、許容限界以内の範囲で、**緩勾配**とすることが望ましい。
（ハ）許容限界から外れる場合は、補助工事や付帯工事よりも**主工事**を優先する。
（ニ）下方限界に接近しているときは、工程の進捗を速めるため、状態を**改善**する。

3 安全管理分野の演習問題

演習問題12 （この問題は R 元 -B 問題 16 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

建設工事現場における保護具の使用に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・保護帽の材質は、PC、PE、ABS などの熱可塑性樹脂製のものは使用できる期間が決められているが、FRP などの熱硬化性樹脂製のものについて［（イ）］。

・保護帽の着装体（ハンモック、ヘッドバンド、環ひも）を交換するときは、同一メーカーの同一形式の部品を使用しな［（ロ）］。

・安全靴は、作業区分による種類に応じたものを使用し、つま先部に大きな衝撃を受けた場合は、外観［（ハ）］、速やかに交換する。

・防毒マスク及び防じんマスクは、酸素濃度不足が予想される酸素欠乏危険作業で［（ニ）］ならない。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	は決められていない	くてもよい	のいかんにかかわらず	用いなければ
(2)	は決められていない	ければならない	が変形したものに限り	用いては
(3)	も決められている	くてもよい	が変形したものに限り	用いなければ
(4)	も決められている	ければならない	のいかんにかかわらず	用いては

正解(4)

解説
（イ）保護帽の使用期間は、熱硬化性樹脂製のものについて**も決められている**。
（ロ）保護帽の着装体は、交換時に同一形式の部品を使用しな**ければならない**。
（ハ）衝撃を受けた安全靴は、外観**のいかんにかかわらず**、速やかに交換する。
（ニ）酸素欠乏危険作業では、防毒マスクや防塵マスクを**用いては**ならない。

演習問題13

（この問題は R 元 -B 問題 17 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

悪天候等の後には足場を使用する作業の開始前に足場の点検を行うが、悪天候等の定義に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる数値の組合せとして、労働安全衛生法令上、**正しいもの**は次のうちどれか。

・10 分間の平均風速で毎秒［（イ）］以上の強風

・1 回の降雨量が［（ロ）］以上の大雨

・1 回の降雪量が［（ハ）］以上の大雪

・震度階級［（ニ）］以上の地震

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	10m	30mm	15cm	5 弱
(2)	15m	30mm	25cm	5 弱
(3)	10m	50mm	25cm	4
(4)	15m	50mm	15cm	4

正解(3)

解説

（イ）悪天候「強風」とは、10 分間の平均風速が毎秒 **10m** 以上の風のことをいう。

（ロ）悪天候「大雨」とは、1 回の降雨量が **50mm** 以上の降雨のことをいう。

（ハ）悪天候「大雪」とは、1 回の降雪量が **25cm** 以上の降雪のことをいう。

（ニ）「中震以上の地震」とは、震度階級が **4** 以上の地震のことをいう。

演習問題14

（この問題は H30-B 問題 18 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

足場、作業床の組立て等に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる数値の組合せとして、労働安全衛生法令上、**正しいもの**は次のうちどれか。

・足場高さ 2 m以上の作業場所に設ける作業床の床材（つり足場を除く）は、原則として転位し、又は脱落しないように［（イ）］以上の支持物に取り付けなければならない。

・足場高さ 2 m以上の作業場所に設ける作業床（単管足場）で、作業のため物体が落下し労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、原則として高さ［（ロ）］以上の幅木、メッシュシート若しくは防網を設けなければならない。

・高さ 2 m以上の足場の組立て等の作業で、足場材の緊結、取り外し、受渡し等を行うときは、原則として幅［（ハ）］以上の作業床を設け、要求性能墜落制止用器具（安全帯）を使用させる等の墜落防止措置を講じなければならない。

・足場高さ 2 m以上の作業場所に設ける作業床（つり足場を除く）は、原則として床材間の隙間［（ニ）］以下、床材と建地との隙間 12cm未満としなければならない。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	2	5cm	40cm	5cm
(2)	2	10cm	40cm	3cm
(3)	3	10cm	30cm	5cm
(4)	3	5cm	30cm	3cm

正解(2)

解説 (イ) 足場の作業床の床材は、2 以上の支持物に取り付ける。
(ロ) 単管足場の作業床の幅木は、高さを 10cm 以上とする。
(ハ) 足場の作業床は、幅を 40cm 以上とする。
(ニ) 足場の作業床は、床材間の隙間を 3cm 以下とする。

演習問題15

(この問題は R 元 -B 問題 20 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです)

土工工事における明り掘削作業にあたり事業者が遵守しなければならない事項に関する下記の文章中の［　　］の(イ)～(ニ)に当てはまる語句の組合せとして、労働安全衛生法令上、**正しいもの**は次のうちどれか。

・土止め支保工を設けるときは、［(イ)］組立図を作成し、組み立てなければならない。
・ガス導管や地中電線路等の地下工作物の損壊で労働者に危険を及ぼすおそれがある場合は、掘削機械、積込機械及び運搬機械を使用［(ロ)］。
・明り掘削作業を行う場所については、照度確保のための照明設備等について、考慮［(ハ)］。
・地山の崩壊又は土石の落下による危険防止のため、［(ニ)］、その日の作業開始前、大雨や中震以上の地震の後、浮石及びき裂や湧水の状態等を点検させる。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	あらかじめ	しなければならない	しなくてもよい	労働者全員に
(2)	作業の進捗後に	しなければならない	しなくてもよい	点検者を指名し
(3)	作業の進捗後に	してはならない	しなければならない	労働者全員に
(4)	あらかじめ	してはならない	しなければならない	点検者を指名し

正解(4)

解説 (イ) 土止め支保工を組み立てるときは、**あらかじめ** 組立図を作成する。
(ロ) 地下工作物の損壊のおそれがあるときは、機械を使用 **してはならない**。
(ハ) 明り掘削作業を行う場所では、照明確保について考慮 **しなければならない**。
(ニ) 明り掘削作業を行う場所の点検は、**点検者を指名し** て行わせる。

演習問題16　（この問題は R元 -B 問題 21 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

急傾斜地での掘削及び法面防護等のロープ高所作業にあたり、事業者が危険防止のために講じるべき措置に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、労働安全衛生法令上、**正しいもの**は次のうちどれか。

・地山の崩壊又は土石の落下により労働者に危険を及ぼすおそれがあるときは、地山を安全な［（イ）］とし、落下のおそれのある土石を取り除く等の措置を講ずる。

・作業のため物体が落下することにより労働者に危険を及ぼすおそれがあるときは、［（ロ）］を設け、立入区域を設定する。

・ロープ高所作業では、身体保持器具を取り付けたメインロープ［（ハ）］要求性能墜落制止用器具（安全帯）を取り付けるためのライフラインを設ける。

・突起物等でメインロープやライフラインが切断のおそれがある箇所では、［（ニ）］を設ける等切断を防止するための措置を講ずる。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	高さ	手すり	又は	覆い
(2)	勾配	防網	以外に	覆い
(3)	勾配	手すり	以外に	接続器具
(4)	高さ	防網	又は	接続器具

正解(2)

解説（イ）地山の崩壊による危険があるときは、地山を安全な**勾配**とする。
（ロ）物体の落下による危険があるときは、**防網**を設け、立入区域を設定する。
（ハ）ロープ高所作業では、メインロープ**以外に**（及び）ライフラインを設ける。
（ニ）切断のおそれのある箇所には、**覆い**を設ける等の切断防止措置を講じる。

演習問題17　（この問題は H29-B 問題 22 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

建設工事で使用される貸与機械の取扱いに関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・貸与機械の貸与者は、貸与前に当該機械を点検し、異常を認めたときは補修その他必要な整備［（イ）］。

・建設機械・車両を運転者付きで貸与を受け使用開始する場合、一般の新規入場者と同様の新規入場時教育を行う［（ロ）］。

・貸与機械の［（ハ）］は、貸与する大型ブレーカ付き車両系建設機械を使用して特定建設作業を行う場合には、実施の届出を申請しなければならない。

・運転の資格に規制のない貸与機械の取扱い者については、作業の実態に応じた［（ニ）］を現場の状況により実施する。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	の方法を指導する……	必要がある	……貸与者	……技能講習
(2)	の方法を指導する……	必要はない	……貸与者	……特別教育
(3)	を行う……	必要はない	……貸与を受ける事業者	……技能講習
(4)	を行う……	必要がある	……貸与を受ける事業者	……特別教育

正解(4)

解説
（イ）貸与機械の貸与者は、貸与前に機械を点検し、補修その他必要な整備**を行う**。
（ロ）運転者付きの貸与機械を使用するときは、新規入場時教育を行う**必要がある**。
（ハ）特定建設作業の届出を行うのは、貸与者ではなく**貸与を受ける事業者**である。
（ニ）運転資格に規制のない貸与機械の取扱い者に対しては、**特別教育**を実施する。

4 品質管理分野の演習問題

演習問題18

（この問題は H30-B 問題 26 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

盛土の締固めの品質管理に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・TS（トータルステーション）・GNSS（衛星測位システム）を用いて、締固め機械の走行記録をもとに管理する方法は、［（イ）］規定方式の１つである。

・RI 計器により密度を測定する方法は、［（ロ）］規定方式の１つである。

・砂置換法により密度を測定する方法は、［（ハ）］規定方式の１つである。

・プルーフローリングを用いて変形量を測定する方法は、［（ニ）］規定方式の１つである。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	品質	品質	工法	工法
(2	工法	品質	品質	品質
(3)	工法	工法	品質	品質
(4)	品質	工法	工法	工法

正解(2)

解説（イ）締固め機械の走行記録を基に管理する方法は、**工法**規定方式である。
（ロ）RI 計器により密度を測定する方法は、**品質**規定方式である。
（ハ）砂置換法により密度を測定する方法は、**品質**規定方式である。
（ニ）プルーフローリングで変形量を測定する方法は、**品質**規定方式である。

演習問題19

（この問題は H30-B 問題 27 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

道路のアスファルト舗装における各工種の品質管理に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・［（イ）］の品質管理には、締固め度、飽和度及び強度特性などによる方法の他に、締固め機械の機種と転圧回数による方法がある。

・下層路盤の締固め度は、試験施工あるいは工程の初期におけるデータから、必要な転圧回数が求められた場合に、転圧回数で管理することが［（ロ）］。

・セメント安定処理路盤のセメント量は、［（ハ）］試験又は使用量により管理する。

・表層及び基層の締固め度をコア採取により管理する場合は、工程の初期はコア採取の頻度を［（ニ）］し、工程の中期では元の頻度に戻して管理する。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	構築路床	できない	密度	少なく
(2)	表層	できない	定量	少なく
(3)	表層	できる	密度	多く
(4)	構築路床	できる	定量	多く

正解(4)

解説 (イ) 転圧回数による管理は、**構築路床**には適用できるが、表層には適用できない。
(ロ) 下層路盤の締固め度は、転圧回数で管理することが**できる**。
(ハ) セメント安定処理路盤のセメント量は、**定量**試験又は使用量により管理する。
(ニ) コア採取の頻度は、工程初期には**多く**するが、工程中期には元の頻度に戻す。

演習問題20

(この問題は H28-B 問題 27 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです)

コンクリート標準示方書に規定されているレディーミクストコンクリートの受入れ検査項目に関する下記の文章中の［　　］の(イ)～(ニ)に当てはまる数値の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・アルカリシリカ反応対策は、荷おろし時のレディーミクストコンクリートから試料を採取してアルカリシリカ反応性試験を行い、アルカリ総量が［(イ)］以下でなければならない。

・スランプの試験の回数は、1回/日又は［(ロ)］毎に1回及び荷おろし時に品質の変化が認められたときに行う。

・圧縮強度は、定められた材令の1回の強度試験結果が購入者の指定した呼び強度の強度値の［(ハ)］以上でなければならない。

・空気量は、普通コンクリートの場合、荷おろし地点では4.5%で許容差は［(ニ)］である。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	3.0kg/m^3	20～150m^3	85%	±1.5%
(2)	0.3kg/m^3	15～100m^3	85%	±1.5%
(3)	0.3kg/m^3	20～150m^3	75%	±2.0%
(4)	3.0kg/m^3	15～100m^3	75%	±2.0%

正解(1)

解説 (イ) コンクリートのアルカリ総量は、**3.0kg/m^3** 以下でなければならない。
(ロ) スランプ試験は、コンクリートを **20～150m^3** 施工するごとに1回行う。
(ハ) 圧縮強度の1回の強度試験結果は、呼び強度の **85%** 以上でなければならない。
(ニ) 空気量の許容差は、コンクリートの種類に関係なく、常に **±1.5%** である。

演習問題21　（この問題は R元-B 問題 28 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

建設工事の品質管理における「工種」、「品質特性」及び「試験方法」に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・コンクリート工の品質特性であるスランプは、圧縮強度試験で［（イ）］。

・路盤工の品質特性である［（ロ）］は、CBR 試験で求められる。

・アスファルト舗装工の品質特性である安定度は、平坦性試験で［（ハ）］。

・土工の品質特性である［（ニ）］は、平板載荷試験で求められる。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	求められない	締固め度	求められる	たわみ量
(2)	求められない	支持力	求められない	支持力
(3)	求められる	締固め度	求められない	支持力
(4)	求められる	支持力	求められる	たわみ量

正解(2)

解説（イ）スランプは、圧縮強度試験では**求められない**。（スランプ試験で求める）
（ロ）路盤工の**支持力**は、CBR 試験で求められる。（締固め度は求められない）
（ハ）安定度は、平坦性試験では**求められない**。（マーシャル安定度試験で求める）
（ニ）土工の**支持力**は、平板載荷試験で求められる。（たわみ量は求められない）

演習問題22　（この問題は H29-B 問題 29 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

JIS A 5308 に規定されるレディーミクストコンクリートに関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・呼び強度が 36 以下の普通コンクリートには、JIS に適合するスラッジ水を練混ぜ水に［（イ）］。

・呼び強度が 36 以下の普通コンクリートには、JIS に規定される［（ロ）］を用いてもよい。

・高強度コンクリート以外のコンクリートには、JIS に規定されるスラグ骨材を［（ハ）］。

・高強度コンクリート以外のコンクリートには、JIS に規定される普通エコセメントを［（ニ）］。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	用いてもよい	再生骨材 H	用いてもよい	用いてもよい
(2)	用いてはならない	再生骨材 H	用いてはならない	用いてはならない
(3)	用いてもよい	再生骨材 M	用いてはならない	用いてはならない
(4)	用いてはならない	再生骨材 M	用いてもよい	用いてもよい

正解(1)

解説（イ）普通コンクリートには、練混ぜ水としてスラッジ水を**用いてもよい**。
（ロ）**再生骨材 H** は用いてもよいが、再生骨材 M や L を用いてはならない。
（ハ）高強度コンクリート以外であれば、スラグ骨材を**用いてもよい**。
（ニ）高強度コンクリート以外であれば、普通エコセメントを**用いてもよい**。

演習問題23　（この問題は H29-B 問題 30 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

鉄筋の加工及び組立の検査に関する下記の文章中の［　　］の（イ）～（ニ）に当てはまる語句又は数値の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

・組み立てた鉄筋の配置の許容誤差は、柱・梁・壁を有する一般的なコンクリート構造物では、有効高さは設計寸法の±3%又は［（イ）］のうち小さい値とするのがよい。
・かぶりの判定については、かぶりの測定値が、設計図面に明記されているかぶりから設計時に想定した施工誤差分を差し引いた値よりも［（ロ）］合格と判断してよい。
・検査の結果、鉄筋の加工及び組立が適切でないと判断された場合、曲げ加工した鉄筋について、曲げ戻しを［（ハ）］。
・スペーサは床版に［（ニ）］以上配置し、スペーサの寸法が耐久性照査で設定したかぶりよりも大きい場合は、所定のかぶりが確保されていると判定してよい。

	（イ）	（ロ）	（ハ）	（ニ）
(1)	±20㎜	小さければ	行うのがよい	4 個/m^2
(2)	±20㎜	小さければ	行ってはならない	2 個/m^2
(3)	±30㎜	大きければ	行ってはならない	4 個/m^2
(4)	±30㎜	大きければ	行うのがよい	2 個/m^2

正解(3)

解説（イ）鉄筋の有効高さの許容誤差は、±3%又は**±30㎜**のうち小さい値とする。
（ロ）かぶりの測定値が、施工誤差分を差し引いた値よりも**大きければ**合格とする。
（ハ）曲げ加工した鉄筋について、曲げ戻しを**行ってはならない**。
（ニ）構造物の床版には、**4 個/m^2** 以上のスペーサを配置しなければならない。

5 施工計画分野の演習問題

演習問題24 （この問題は R元 -B 問題5 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

施工計画立案のための事前調査に関する下記の①～④の４つの記述のうち、**適当なものの数**は次のうちどれか。

①契約関係書類の調査では、工事数量や仕様などのチェックを行い、契約関係書類を正確に理解することが重要である。

②現場条件の調査では、調査項目の落ちがないよう選定し、単独で調査回数を重ねるなどの調査方法により、精度を高めることが重要である。

③資機材の輸送調査では、輸送ルートの道路状況や交通規制などを把握し、不明な点がある場合は、道路管理者や労働基準監督署に相談して解決しておくことが重要である。

④下請負業者の選定にあたっての調査では、技術力、過去の実績、労働力の供給、営業活動の状況などについて調査することが重要である。

(1) １つ
(2) ２つ
(3) ３つ
(4) ４つ

正解(1)

解説 ① 正 契約関係書類の調査では、工事数量や仕様などのチェックを行う。その際には、契約関係書類を正確に理解することが重要である。

② 誤 **現場条件の調査では、調査項目の脱落がないように、調査項目を選定する。その際には、複数人で調査したり、調査回数を重ねたりして、精度を高めることが重要である。**

③ 誤 **資機材の輸送調査では、輸送ルートの道路状況や交通規制などを把握し、道路管理者や所轄警察署に相談して解決しておくことが重要である。資機材の輸送調査において、労働基準監督署に相談する必要はない。**

④ 誤 **下請負業者の選定にあたっての調査では、技術力・過去の実績・労働力の供給・信用度・安全管理能力などについて、調査することが重要である。このとき、営業活動の状況を調査の対象にしてはならない。営業だけが優れている受注者に対しては、それに惑わされることなく、受注者の施工能力を客観的に調査しなければならない。**

以上により、適当な記述は①の１つだけである。よって、(1)が正解である。

演習問題25　（この問題は H28-B 問題 7 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

土留め壁を構築する場合における「土質」、「地下水」、「土留め工法」、「留意すべき現象」の一般的な組合せを示した下記の①～④のうち、**適当なもののみを全てあげている組合せ**は次のうちどれか。

	［土質］	［地下水］	［土留め工法］	［留意すべき現象］
①	砂質土	なし	親杭横矢板	ボイリング
②	硬い粘性土	なし	鋼矢板	ヒービング
③	砂質土	高い	鋼矢板	ボイリング
④	軟らかい粘性土	高い	鋼矢板	ヒービング

(1)　①②
(2)　①④
(3)　②③
(4)　③④

正解(4)

解説

① 誤 **砂質土地盤で、地下水がないときは、親杭横矢板工法で土留め壁を構築する。地下水がない地盤では、ボイリング現象やヒービング現象は発生しない。**

② 誤 **硬い粘性土地盤で、地下水がないときは、親杭横矢板工法で土留め壁を構築する。地下水がない地盤では、ボイリング現象やヒービング現象は発生しない。**

③ 正 砂質土地盤で、地下水位が高いときは、止水性のある鋼矢板工法で土留め壁を構築し、ボイリング現象を防止する。

④ 正 軟らかい粘性土地盤で、地下水位が高いときは、止水性のある鋼矢板工法で土留め壁を構築し、ヒービング現象を防止する。

以上により、適当な記述は③・④である。よって、(4)が正解である。

6 工程管理分野の演習問題

演習問題26 （この問題は R2-B 問題 10 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

工事の工程管理に関する下記の①～④の４つの記述のうち、**適当なものの数**は次のうちどれか。

①工程管理は、品質、原価、安全など工事管理の目的とする要件を総合的に調整し、策定された基本の工程計画をもとにして実施される。

②工程管理は、工事の施工段階を評価測定する基準を品質におき、労働力、機械設備、資材などの生産要素を、最も効果的に活用することを目的とした管理である。

③工程管理は、施工計画の立案、計画を施工の面で実施する統制機能と、施工途中で計画と実績を評価、改善点があれば処置を行う改善機能に大別できる。

④工程管理は、工事の施工順序と進捗速度を表す工程表を用い、常に工事の進捗状況を把握し計画と実施のずれを早期に発見し、適切な是正措置を講ずることが大切である。

(1) １つ
(2) ２つ
(3) ３つ
(4) ４つ

正解(3)

解説 ① 正 工程管理は、品質・原価・安全などの工事管理の目的とする要件を総合的に調整して策定された基本の工程計画を基にして実施される。

② 誤 **工程管理は、工事の施工段階を評価・測定する基準を「時間」に置き、労働力・機械設備・資材などの生産要素を、最も効果的に活用することを目的とした管理である。この基準を「品質」に置くのは、工程管理ではなく品質管理である。**

③ 正 工程管理の手順は、次のような統制機能と改善機能に大別されている。
①統制機能：施工計画の立案・計画を、施工の面から実施すること。
②改善機能：施工途中で計画と実績を評価し、計画に改善点があれば処置を行うこと。

④ 正 工程管理は、次のような方法で行うことが大切である。
①工事の施工順序と進捗速度を表すことができる工程表を用いること。
②常に工事の進捗状況を把握し、計画と実施のずれを早期に発見すること。
③計画と実施のずれを発見した場合は、適切な是正措置を講じること。

以上により、適当な記述は①・③・④の３つである。よって、(3)が正解である。

演習問題27　（この問題は R元-B 問題 11 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

工程管理における日程計画に関する下記の①～④の４つの記述のうち、**適当なもののみを全てあげている組合せ**は次のうちどれか。

①日程計画では、各種工事に要する実稼働日数を算出し、この日数が作業可能日数より多くなるようにする。

②作業可能日数は、暦日による日数から定休日、天候その他に基づく作業不能日を差し引いて推定する。

③資源の山崩しとは、契約工期の範囲内で施工順序や施工時期を変えながら、人員や資機材など資源の投入量が最も効率的な配分となるよう調整し、工事のコストダウンをはかるものである。

④「1時間平均施工量」に「1日平均作業時間」を乗じて得られる1日平均施工量は、「工事量」を「作業可能日数」で除して得られる1日の施工量よりも少なくなるようにする。

(1)　①②③
(2)　①②④
(3)　②③
(4)　③④

正解(3)

解説

① 誤　**日程計画では、各種工事に要する実稼働日数を算出し、この日数が作業可能日数よりも少なくなるように計画する。一例として、掘削工事に3日、コンクリート工事に4日、仕上げ工事に2日を要するのであれば、作業可能日数は9日以上とする。**

② 正　「作業可能日数＝暦日による日数－(定休日＋悪天候などによる作業不能日)」である。悪天候などによる作業不能日は、その時期における気象データなどから予想し、地域のイベントなどによる作業不能日も考慮する。

③ 正　資源の山崩しとは、契約工期の範囲内で、施工順序や施工時期を変えながら、人員や資機材などの資源の投入量が、最も効率的な配分となるように調整し、工事のコストダウン(工事費用をできるだけ安価にすること)を図ることである。

④ 誤　**1日平均施工量は、1日の施工量よりも多くなるように計画する。**
①「1日平均施工量＝1時間平均施工量×1日平均作業時間」である。
②「1日の施工量＝工事量÷作業可能日数」である。

以上により、適当な記述は②・③である。よって、(3)が正解である。

7 安全管理分野の演習問題

演習問題28 （この問題は R5-B 問題 7 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

特定元方事業者が講ずべき措置等に関する下記の①～④の４つの記述のうち、労働安全衛生法令上、**正しいものの数**は次のうちどれか。

①特定元方事業者は、すべての関係請負人が参加する協議組織を設置し、会議の運営を行わなければならない。

②特定元方事業者は、関係請負人の労働者に対する安全又は衛生のための教育を自らが行わなければならない。

③特定元方事業者は、工程・機械・設備の配置等に関する計画を作成しなければならない。

④特定元方事業者は、当該作業場所の巡視を作業前日に行わなければならない。

(1) １つ
(2) ２つ
(3) ３つ
(4) ４つ

正解(2)

解説 ① 正 特定元方事業者は、協議組織の設置および運営を行わなければならない。この協議組織は、特定元方事業者およびすべての関係請負人が参加するものとし、その会議を定期的に開催しなければならない。

② 誤 **特定元方事業者は、関係請負人が行う労働者の安全または衛生のための教育に対する指導および援助を行わなければならない。ただし、関係請負人の労働者に対する安全または衛生のための教育そのものは、関係請負人が自ら行わなければならない。**

③ 正 特定元方事業者は、仕事の工程に関する計画や、作業場所における機械・設備などの配置に関する計画を作成しなければならない。

④ 誤 **特定元方事業者は、作業場所を巡視しなければならない。この巡視は、毎作業日に少なくとも１回(作業当日に)行わなければならない。**

以上により、適当な記述は①・③の２つである。よって、(2)が正解である。

演習問題29　（この問題は R3-B 問題 12 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

土木工事における明り掘削の作業にあたり事業者が遵守しなければならない事項に関する下記の①～④の４つの記述のうち、労働安全衛生法令上、**正しいもののみを全てあげている組合せ**は次のうちどれか。

①地山の崩壊等による労働者の危険を防止するため、点検者を指名して、その日の作業開始前や大雨や中震（震度４）以上の地震の後に浮石及び亀裂や湧水等の状態を点検させる。

②地山の崩壊又は土石の落下により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、あらかじめ、土止め支保工を設け、防護網を張り、労働者の立入りを禁止する措置を講じなければならない。

③運搬機械、掘削機械、積込機械については、運行の経路、これらの機械の土石の積卸し場所への出入りの方法を定め、地山の掘削作業主任者に知らせなければならない。

④運搬機械が、労働者の作業箇所に後進して接近するとき、又は、転落のおそれのあるときは、運転者自ら十分確認を行うようにさせなければならない。

(1)　①②
(2)　①③
(3)　②③
(4)　②④

正解(1)

解説

①正　事業者は、明り掘削の作業を行うときは、地山の崩壊または土石の落下による労働者の危険を防止するため、点検者を指名し、作業箇所およびその周辺の地山について、その日の作業を開始する前・大雨の後・中震以上の地震の後に、浮石・亀裂の有無・状態と、含水・湧水・凍結の状態変化を点検させなければならない。

②正　事業者は、明り掘削の作業を行う場合において、地山の崩壊または土石の落下により、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、あらかじめ、土止め支保工を設け、防護網を張り、労働者の立入りを禁止する等、危険を防止するための措置を講じなければならない。

③誤　**事業者は、明り掘削の作業を行うときは、あらかじめ、運搬機械・掘削機械・積込機械の運行の経路と、これらの機械の土石の積卸し場所への出入の方法を定めて、これを関係労働者に周知させなければならない。**

④誤　**事業者は、明り掘削の作業を行う場合において、運搬機械等が、労働者の作業箇所に後進して接近するときや、転落するおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者にこれらの機械を誘導させなければならない。**

以上により、適当な記述は①・②である。よって、(1)が正解である。

8 品質管理分野の演習問題

演習問題30 （この問題は R2-B 問題 27 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

情報化施工における TS（トータルステーション）・GNSS（衛星測位システム）を用いた盛土の締固め管理に関する下記の①～④の 4 つの記述のうち、**適当なものの数**は次のうちどれか。

①TS・GNSS を用いた盛土の締固め回数は、締固め機械の走行位置をリアルタイムに計測することにより管理する。

②盛土材料を締め固める際には、モニタに表示される締固め回数分布図において、盛土施工範囲の全面にわたって、規定回数だけ締め固めたことを示す色になるまで締め固める。

③盛土施工に使用する材料は、事前に土質試験で品質を確認し、試験施工でまき出し厚や締固め回数を決定した材料と同じ土質材料であることを確認する。

④盛土施工のまき出し厚や締固め回数は、使用予定材料のうち、全ての種類ごとの材料について、事前に試験施工で決定する。

(1) 1つ
(2) 2つ
(3) 3つ
(4) 4つ

正解(4)

解説 ① 正 TS や GNSS による盛土の締固め管理では、締固め機械の走行位置をリアルタイムで計測し、モニタに表示することにより、締固め回数を容易に管理できる。

② 正 盛土材料を締め固める際には、モニタに表示される締固め回数分布図において、盛土施工範囲の全面にわたって、規定の締固め回数を示す色になるまで締め固める。

③ 正 情報化施工による盛土の締固め管理では、撒出し厚や締固め回数を試験施工で決定したものと同じ土質材料を、盛土施工に使用しなければならない。

④ 正 盛土施工における撒出し厚や締固め回数は、使用予定材料の種類により異なるため、すべての種類ごとの材料について、個別に試験施工を行って決定しなければならない。

以上により、適当な記述は①・②・③・④の 4 つである。よって、(4)が正解である。

演習問題31　（この問題は H30-B 問題 29 を施工管理法応用能力の出題方式に合わせて編集したものです）

レディーミクストコンクリートの受入れ検査に関する下記の①～④の４つの記述のうち、**適当なもののみを全てあげている組合せ**は次のうちどれか。

①アルカリシリカ反応対策について、配合計画書の確認により対策が取られていたため、合格と判定した。

②フレッシュコンクリートの状態の良否の確認を行ったところ、均質で打込みや締固めなどの作業に適するワーカビリティーを有しているため、合格と判定した。

③塩化物イオン量試験を行ったところ、1.0kg/m^{3}であったため、合格と判定した。

④スランプ試験を行ったところ、12cmの指定に対して3cmの差であったため、合格と判定した。

(1)　①②
(2)　①②③
(3)　②③④
(4)　③④

正解(1)

解説

① 正　アルカリシリカ反応については、コンクリートの配合計画書を見て、次の条件のいずれかを満たしていることが判明していれば、合格(対策がとられている)と判定する。
①アルカリ総量が3.0kg/m^{3}以下である。
②「無害」と判定された骨材を使用している。
③アルカリシリカ反応を抑制できる混合セメントを使用している。

② 正　フレッシュコンクリートは、突き棒で供試体の表面を軽打したときに、緩やかに変形する程度の粘性が確認できれば、均質で打込みや締固めなどの作業に適するワーカビリティーを有しているものと見なし、合格と判定する。

③ 誤　**レディーミクストコンクリートの受入れ検査では、その塩化物含有量が塩化物イオン量に換算して0.3kg/m^{3}以下であれば、合格と判定する。**

④ 誤　**レディーミクストコンクリートの受入れ検査では、スランプの指定値が8cm以上18cm以下である場合、そのスランプが指定値±2.5cmの範囲にあれば、合格と判定する。**

以上により、適当な記述は①・②である。よって、(1)が正解である。