

専門科目

機械工作物

令和元年度補償業務管理士検定試験問題

受験地		受験番号		氏名	
-----	--	------	--	----	--

試験開始時刻前に、開いてはいけません。

(注意) この試験問題の解答は、電子計算機で処理しますので、以下の解答作成要領をよく読んで、別紙の解答用紙に記入してください。

解答作成要領

1. 配布される書類

配布される書類は、「試験問題（この印刷物）1部」及び「解答用紙1枚」です。もし、配布に間違いがあったら、すぐ手をあげて、係員に知らせてください。

2. 試験問題

(1) 試験問題は、表紙も含めて19頁（問題数は、40問）を1部につづったものです。試験開始後、試験問題を開いて、紙数が足りないもの、印刷がはっきりしないもの等があったら、手をあげて、係員に知らせてください。

(2) 試験問題は試験終了まで試験室に在室した方に限り、試験問題の持ち帰りを認めます。

3. 解答作成の時間

15時から17時までの2時間です。終了時間がきたら解答をやめ、係員の指示に従ってください。

4. 解答用紙の記入方法

(1) 解答は、この問題には記入せず、必ず別紙の解答用紙（1枚）に記入してください。

(2) 解答用紙には、受験地（該当する（例） 甲野太郎が受験番号10137の場合

受験地名のマーク欄の 印を黒く塗り潰してください。)、氏名、受験番号〔5桁〕（算用数字で縦に記入し、該当数字の も黒く塗り潰してください。）を忘れずに記入してください。

氏名	甲 野 太 郎											
受験番号	万の位	1	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9
	千の位	0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9
	百の位	1	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9
	十の位	3	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9
	一の位	7	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9

(例)

問1	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
問2	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
問3	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
問4	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4
問5	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4



(4) 解答用紙には、必要な文字、数字及び を黒く塗り潰す以外は一切記入しないでください。

(5) 解答は、右上の例のように、各問題に対し、正しいと思う選択肢の番号一つを選び、その下の

枠内を黒く塗り潰してください。これ以外の記入法は無効になります。

(6) 解答は、各問について一つだけです。

二つ以上を黒く塗り潰した場合は、無効になります。

(7) 解答を訂正する場合には、間違えた個所を消しゴムで、跡が残らないように、きれいに消してください。消した跡が残ったり、 や  のような訂正は無効になります。

5. 退室について

(1) 試験開始後、1時間を経過するまでと試験終了前30分間は、退室が許されません。

(2) 途中で退室する際は、試験問題、解答用紙及び受験票を全部係員に提出してください。そのとき各自の携行品を全部持って行き、試験問題等を提出したら、そのまま静かに退室してください。退室後、再び試験場に入ることは許されません。

6. その他

(1) 受験票は、机上の見やすいところに置いてください。

(2) 受験中は、鉛筆（黒-B又はHB）、消しゴム及び定規のみの使用に限ります。したがって、電卓等の計算機器類等の使用は一切できません。

(3) 試験問題を写したり又は試験問題及び解答用紙を持ち出してはいけません。

(4) 試験問題の内容についての質問には応じられません。また、試験中は、受験者の間で話し合っ
てはいけません。

(5) トイレなどどうしてもやむを得ないときは、手をあげて係員の指示を受けてください。なお、試験室内は禁煙です。

(6) 受験に際し不正があった場合は、受験を停止されます。

(7) この問題の表紙にも受験地、受験番号及び氏名を忘れずに記入してください。

(8) 携帯電話の電源はお切りください。

《機械工作物概説》

問1 機械工作物部門に係る業務内容に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 業務実施に先立ち、あらかじめ調査区域を踏査した上で、地域の状況、土地及び建物等の概況を把握しておくことが必要である。
- 2 作業計画の策定では、業務概要、業務実施方針、業務工程、調査先の物件概要、調査先の会社組織、打合せ計画、成果物の品質を確保するための計画、使用する主な図書及び基準、連絡体制等について記載した作業計画書を提出する。
- 3 機械設備調査算定要領（案）（平成24年3月22日中央用地対策連絡協議会理事会申し合わせ。以下「機械設備要領（案）」という。）に基づき、機械設備の調査を実施し、配置図の作成、法令適合性の調査、調査書等の作成、物件調書の作成を行い、補償金算定要領に基づく算定、積上げによる算定、専門業者の見積書を徴取し、補償金を算定する。
- 4 成果物は、業務の発注仕様書通りであることを検証し、発注者の指定する様式により成果物を提出する。

《機械工作物関係法規概説》

問2 工場立地法施行令（昭和49年政令第29号）以前に設置されていた工場で、下記の条件にて生産施設を移転（スクラップ&ビルド）した場合に、買収後の敷地に必要な緑地を含む環境施設面積の割合の下限を25%として、3,500m²以外に法令上から回復すべき緑地を含む環境施設面積として妥当なものはいくつあるか。

【条件】

- ・工場敷地面積 …… 現状：25,000m² 買収後：20,000m²
- ・生産施設面積 …… 現状：10,000m² 買収後：9,000m²
- ・生産施設のスクラップ面積 …… 5,000m²
- ・生産施設のビルド面積 …… 4,000m²
- ・緑地20%を含む環境施設面積 …… 現状：4,000m² 買収後：3,500m²
- ・業種 …… 鋼管製造業（敷地面積に対する生産施設面積割合：50%）
- ・敷地面積に対する環境施設面積の下限割合…市町村の条例等は考慮しない。

- 1 1,500m²
- 2 2,000m²
- 3 2,500m²
- 4 5,500m²

問3 工場立地法（昭和34年法律第24号）及び工場立地法施行令に定める次の記述のうち、妥当なもの
のはどれか。

- 1 生産施設の面積の敷地面積に対する割合の上限は、業種の区分に応じ、30%・35%・40%・45%・50%・55%・60%・65%以下まで8種類が定められている。
- 2 製造業、電気・ガス・熱供給業者（水力、地熱及び太陽光発電所は除く。）等に係る工場又は事業場で、敷地面積：9,000m²以上又は建築面積：3,000m²以上の規模を有する工場は、特定工場として届け出なければならない。
- 3 工場立地法の届出義務が必要な政令で定める規模として、建築面積の合計：3,000m²は、生産に係る生産施設や倉庫等の面積のみで、同一敷地内に存する社員寮・事務所・厚生棟・研究所等の建築面積は含まれない。
- 4 緑地以外の環境施設には、噴水・水流・池その他の修景施設、屋外運動場、広場、屋内駐車場、屋内運動施設、教養文化施設、雨水浸透施設、太陽光発電施設が該当する。

問4 平成30年5月に、「工業標準化法」は「産業標準化法」（昭和24年法律第185号）に、「日本工業規格（JIS）」は「日本産業規格（JIS）」にそれぞれ改正されたが（平成30年法律第33号改正）、改正された主な内容に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 JISマーク制度の範囲について、従前は鉱工業分野のみを対象としていたが、改正後は鉱工業分野に、電磁的記録（データ）分野、役務（サービス）分野が加えられた。
- 2 認証を取得していない法人がJISマークを表示した場合の罰則を、一億円以下の罰金刑まで強化した。
- 3 JISマーク制度の認証申請者について、従前は鉱工業分野の製品を製造する事業者のみを対象としていたが、改正後は製品を販売する事業者及び製品の輸出入を行う事業者を新たに加えた。
- 4 産業標準化法の目的に国際標準化の促進を追加し、産業標準化及び国際標準化に関する、国、国立研究開発法人、大学及び事業者の努力義務規定を追加した。

問5 危険物の規制に関する政令（昭和34年政令第306号）第9条及び危険物の規制に関する規則（昭和34年総理府令第55号）に定める製造所について、確保すべき離隔距離に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 製造所の外壁から、使用電圧が7,000ボルトをこえ35,000ボルト以下の特別高圧架空電線まで、直線距離で3m以上の離隔距離を確保する。
- 2 製造所の外壁から、学校、病院、劇場その他多数の人を収容する施設で、総務省令で定めるものまでは、30m以上の離隔距離を確保する。
- 3 製造所の外壁から、高圧ガス製造施設までは、30m以上の離隔距離を確保する。
- 4 製造所の外壁から、住居の用に供する建築物までは、3m以上の離隔距離を確保する。

問6 危険物の規制に関する政令及び危険物の規制に関する規則に定める第四類の危険物貯蔵所に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 地下タンク貯蔵所の基準として、2基を隣接して設置する場合は、タンクの相互間に0.5m以上の間隔が必要である。ただし、給油取扱所内に埋設する地下タンクにあっては1.0m以上の間隔が必要である。
- 2 屋外タンク貯蔵所の基準として、一つの防油堤内に2基を隣接して設置する場合は、タンクの相互間に3.0m以上の間隔が必要である。
- 3 屋外タンク貯蔵所の基準として、一つの防油堤内に容量5.0m³の屋外タンクを2基設けた場合は、防油堤内に11.0m³以上の容積が必要である。
- 4 屋内タンク貯蔵所の基準として、タンク専用室内にタンク2基を隣接して設置する場合は、タンクの相互間に0.5m以上の間隔が必要である。

問7 高圧ガス保安法（昭和26年法律第204号）及び関連保安規則に定める高圧ガス製造施設として第一種設備距離を確保しなければならない第一種保安物件として、妥当なものはどれか。

- 1 高圧ガス施設とは別敷地に存する住居の用に供する建築物
- 2 危険物の規制に関する政令で規制された第四類の危険物製造所
- 3 医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5第1項に定める20人以上の患者を入院させるための施設を有する病院
- 4 公衆浴場、ホテル、旅館その他不特定かつ多数の者を収容することを目的とした仮設建築物で、その用途に供する部分の床面積が1,000m²以上の建築物

問8 騒音規制法（昭和43年法律第98号）第2条第1項に定める特定施設は、著しい騒音を発生する施設であって政令で定めるものであるが、指定地域内において届出が必要な施設として、妥当なものはどれか。

- 1 試験用コンクリートプラントで、混練機の混練容量が0.30m³のもの
- 2 空気圧縮機で、原動機の定格出力が11kWのもの
- 3 織物の織機で、人力にて稼働するもの
- 4 製材用の丸のこ盤で、原動機の定格出力が11kWのもの

問9 水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）に定める特定施設に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 カドミウムその他の人の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質として政令で定める物質を含む汚水又は廃液を排出する施設は、特定施設に該当する。
- 2 化学的酸素要求量その他の水の汚染状態を示す項目として政令で定める項目に関し、生活環境に係る被害を生ずるおそれがある程度の汚水又は廃液を排出する施設は、特定施設に該当する。
- 3 カドミウムその他の人の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質として政令で定める物質には、シアン化合物、有機リン化合物、六価クロム、水銀のほか、水素イオン濃度、n-ヘキサン抽出物質含有量、大腸菌群数などが定められている。
- 4 特定施設を設置するには（有害物質使用特定施設に該当しない場合）、氏名又は名称、住所、特定施設の種類、構造、使用の方法、汚水等の処理の方法、排出水の汚染状況及び量などを、都道府県知事に届け出なければならない。

問10 電気設備に関する技術基準を定める省令（平成9年通商産業省令第52号）及び電気設備の技術基準の解釈について、接地工事に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 高圧及び特別高圧の電路に施設する避雷器には、A種接地工事を施すこと。
- 2 直流で使用電圧が800ボルトの場合に、電路に施設する機械器具の金属製の台及び外箱には、C種接地工事を施すこと。
- 3 交流で使用電圧が300ボルトの場合に、電路に施設する機械器具の金属製の台及び外箱には、D種接地工事を施すこと。
- 4 金属管工事による低圧屋内配線の電線で、使用電圧が300ボルト以下の場合、管にはD種接地工事を施すこと。ただし、管の長さが4m以下で乾燥した場所に施設する場合は、この限りでない。

《機械工作物移転補償の実務》

問11 機械設備の調査に対する基本的な姿勢に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 機械設備の補償では復元工法の採用が可能のため、大規模工場の場合は補償額全体に占める機械設備の補償費が、建物の補償額を上回る場合はほとんどない。
- 2 機械設備は単純なものから複雑なものまでさまざまな種類があるが、これらが一連のプラントになっているような場合は、機械単品としての考え方だけでは正当な評価、算定が困難であり、製造工程等を含めた工場の全体機能を把握する必要がある。
- 3 機械設備の調査に当たっては機械設備の専門的知識はもちろんのこと、製造工程や生産機能等についても大局的な把握ができることが重要である。
- 4 機械設備の調査においては、被補償者と相応の対応ができる程度の知識を持っていることが望まれ、そのためには調査先に関する情報（規模、製品、機械設備等）を事前に把握することも重要である。

問12 機械設備の製作に用いる機械材料に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 機械の製作に用いる機械材料は金属と非金属に分けられ、ほとんどの主要部分には金属が使用されている。しかしながら、最近では軽量で強靱な非金属が開発され、機械のかなりの部分に非金属が使用されている。
- 2 機械を制作する場合の主要な材料は、日本工業規格（JIS）の鉄鋼（G部門）及び非鉄（H部門）において規定されており、これらの規定に基づいた製品が市場に供給されている。
- 3 鋼が他の金属材に比較して機械材料に多く用いられるのは、比較的安価で強度が高いことによる。
- 4 鉄と鋼の区別は明確に定義できないが、一般に焼入れによって硬化するものを鉄、硬化しないものを鋼と呼んでいる。

問13 機械設備の現地調査前に行う準備作業等に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 業務の事業概要・調査先の概要を把握することで作業の進め方、調査先との対応、調査員の選定や調査日程等の予測が可能となる。
- 2 事業概要として用地買収線等が確認できれば、調査時に移転計画や移転工法をにらんだ調査方法、要点の調査が可能となる。
- 3 調査先への挨拶は、業務の受託業者として決定したことを調査先に報告するためであり、発注者に受託業者の代表者が同行するだけでよく、機械設備等の専門知識を有する技術者の同行は必要ない。
- 4 調査先の現地下見は、現地調査の日程、調査人員、調査員の職種、調査道具等を大略決定するための調査である。

問14 次の条件で大型機械の基礎寸法を決定する時、不足する地盤の支持力を基礎杭で補う場合、基礎杭の必要本数として妥当なものはどれか。なお、安全率は考慮しない。

【基礎寸法決定条件】

基礎の寸法…長辺5 m×短辺4 m×厚み0.8m

構造…鉄筋コンクリート造(比重…2.5)

大型機械の重量…50t

地盤の長期許容支持力…29.4kN/m²

基礎杭1本当りの支持力…19.6kN

- 1 12本
- 2 13本
- 3 14本
- 4 15本

問15 機械設備要領（案）別添2「機械設備工事費算定基準」（以下「機械設備算定基準」という。）で定める機械設備の据付工数、撤去工数に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 地下3.5mで毒性ガスが発生する恐れのある場所に設置されている機械を構外に再築（既存機械は中古品処分）する場合の補正据付工数と補正撤去工数の計に占める設備機械工の工数
設備機械工 = 据付工数 × 1.692
- 2 3階（地上高9m）の床面で配管の錯綜する場所に設置されている機械を構内で復元する場合の補正据付工数と補正撤去工数の計
補正据付工数 + 補正撤去工数 = 据付工数 × 2.08
- 3 施工の作業性の悪い場所に設置されている機械を構外に再築（既存機械はスクラップ処分）する場合の補正据付工数に占める普通作業員の工数
普通作業員工数 = 据付工数 × 0.148
- 4 ダクト等が錯綜し毒性ガスが発生する恐れのある場所に設置されている2台の機械を構内で復元する場合の補正据付工数と補正撤去工数の計
補正据付工数 + 補正撤去工数 = 据付工数 × 5.2

問16 リース機械に関する用語、補償の考え方等に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 ユーザーが支払うリース料金には、物件価格（一般的には、機器代金に据付・試運転費、撤去費等の工事費を含んだ価格）、金利、固定資産税、保険料、リース会社の経費が含まれている。
- 2 リース期間が満了し契約を終了するときは、ユーザーの負担でリース会社が指定する場所にリース物件を返還するのが一般的である。
- 3 再リースとはリース期間が満了（リースアップ）した後も、その物件を継続してユーザーがリース契約を締結することであり、再リース料金はリース期間満了前の月額リース料を1年間のリース料とする場合が一般的である。
- 4 税法上、賃貸借処理が認められているファイナンス・リースのリース期間の下限は、機械の耐用年数が10年未満の場合、耐用年数の70%（端数切捨て）となり、耐用年数が8年の機械の場合、 $8年 \times 0.7 = 5.6年 \rightarrow 5年$ となる。

問17 機械設備要領（案）の適用範囲に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 機械設備とは、原動機等により製品等の製造又は加工等を行うもの、又は製造等に直接係わらない機械を主体とした排水処理施設等をいう。
- 2 本要領は、第1条第2項の「工作物区分」に掲げる「生産設備」には、原則として適用しない。ただし、生産設備の一部が第2条第1項の「機器等」に合致するものであって準用することが妥当であると認められる場合は、本要領を準用することができる。
- 3 1台当たりの質量が10tを超える機器等については、原則として、別表1「機械設備等標準耐用年数表」（以下「機械設備耐用年数表」という。）、「機械設備算定基準」第4章第5据付工数及び第6撤去工数等は適用できない。
- 4 キュービクル式受変電設備については、原則として、機械設備耐用年数表、「機械設備算定基準」第4章第5据付工数及び第6撤去工数等は適用できない。

問18 機械設備要領（案）に基づく機械設備の調査等に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 機械設備の調査は、現地における調査を基本とし、必要に応じて聴き取り調査、資料調査、市場調査等の補足調査を行うものとする。
- 2 復元することが困難と認められる機器等とは、機器等を設置したメーカー等の意見を聴取した上で、物理的に復元することが困難（不可能）な機器等のことである。
- 3 固定資産台帳により取得価格を調査することとされているが、これは固定資産台帳に記載された取得価格に基づき補償額を算定する趣旨である。
- 4 固定資産台帳により取得年月を調査することとされているが、固定資産台帳に記載がない場合は、機器等を設置したメーカー等からの聴取等により、取得年月を認定することとなる。

問19 機械設備要領(案)に基づく補償額の算定に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 「再築費」とは、機械設備の現在価格(再調達価格 × 現価率)に運用益損失額を加えたものから、解体処分費及び売却価格を控除したものである。
- 2 機器等が故障品(修理が必要)や一時休止している場合は、修理等により従前の利用に供することが可能であれば、再築費と復元費の経済比較を行うこととなる。
- 3 機器等が再稼働することが不可能な場合は、除却工法に準じて算定(解体処分費 - 売却価格)することとなる。
- 4 耐用年数近似期及び耐用年数を満了している機器等の実態的耐用年数は、機械設備耐用年数表により求めることとなる。ただし、これによることが適当でない認められる場合は、専門メーカー等からの意見によるなどして、実態的耐用年数を定めることになり、個別の実態に応じた判断が必要となる。

問20 機械設備算定基準に基づく見積徴収に関する次の記述のうち、妥当なものとはどれか。

- 1 見積依頼先を選定するときは、実績、経験、技術水準等を勘案して行うものとするが、特に見積依頼先が妥当であるとした理由を記載した書面の作成は要しない。
- 2 見積の依頼は、書面又は口頭により行うものとし、見積の依頼には、機器等の見積範囲(特に機械基礎、配管等との関係等)、仕様、同時発注台数などの見積条件を明示するものとする。
- 3 カタログ価格等により機器等の価格を算定する場合は、通常、実勢価格はカタログ価格等より割り引かれた価格となっていることから、カタログの出版元等から実勢の割引率等を聴取する等により、実勢価格を判断することとなる。
- 4 見積を徴するに当たって、同種同等の機器等又は機能が最も近似の機器等に該当するか否かの判断は、徴取等を行った専門メーカー等の意見をもとにして請負者が判断することとなる。

問21 機械設備算定基準に基づく機器等の工数歩掛等に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 複数の機器等で構成されている機械設備(10t超)の質量(t)は、どのような形で構成されているかにより個別に判断する必要があるが、原則として、機器等ごとに把握することとなる。
- 2 据付工数は、機器等の1台当たりの質量(t)に基づき工数歩掛により算出するが、工数には、2次側の配線・配管等の質量は含まない。
- 3 据付工数には、2次側の配線・配管等の据付に要する費用は含まない。
- 4 撤去工数は、据付工数に撤去費率を乗じて算出するが、機器等を復元する場合の撤去費率は据付工数の60%である。

問22 機械設備算定基準で定める機械設備の補償額の構成に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 「直接経費」とは、機器等の据付け完了後に実施する総合試運転等に要する費用をいい、機器等の据付け完了後に実施する機器単体調整試験、動作確認試験及び別途電気設備工事で実施する組合せ試験等に要する費用を含む。
- 2 「据付間接費」は、据付工事部門等に係る労務管理費、事務用品費、交際費及び法定福利費等をいい、諸経費に含まれる現場管理費の対象としない。
- 3 「機器等購入費」は、新品の機器等の購入に要する費用をいい、当該製品メーカーの一般管理費等を含む販売価格とし、共通仮設費及び諸経費の対象とする。
- 4 中古品としての市場性があると認められる機器等の中古品売却価格は、原則として、その現在価格の25%を控除する。ただし、この規定により難しい場合は、専門メーカー等からの意見聴取等、その他適切な方法により当該機器等の売却価格を算定し、控除するものとする。

《機器等に係る電気、配管、その他設備等の調査と算定の実務》

問23 機械設備として扱う電気設備に関する次の記述のうち、の①～④に入る用語の組み合わせとして、妥当なものはどれか。

- ・機械設備として扱う電気設備には、電力会社（自家発電装置の場合もある）より受電し、直接もしくは①として各機械に電気を供給する②及び機器類からなる部分と、③やプラント機械等の場合のように機械の一部として扱われるような二次側配線や④で、通常機械装置メーカーが機械本体として処理する部分がある。

- 1 ①変電 ②配線、配管 ③装置機械 ④操作盤等
- 2 ①変電 ②一次側配線 ③単体機械 ④操作盤等
- 3 ①送電 ②配線、配管 ③単体機械 ④分電盤等
- 4 ①送電 ②一次側配線 ③装置機械 ④分電盤等

問24 キュービクル式受電設備の説明に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 キュービクル式受電設備は、安全性が高い閉鎖型であり、据付面積が小さく、目視点検を行いやすいのが長所である。
- 2 キュービクル式受電設備設置に伴う保有距離（m）は、点検を行う面は0.6以上、溶接などの構造で換気口がある面は0.2以上である。
- 3 JISC4620に適合するCB形キュービクル式受電設備の受電設備容量の最大値は制限がない。
- 4 PF・S形のキュービクル式受電設備は、主遮断装置として高圧限流ヒューズと高圧交流遮断器を組み合わせて使用しているもので、標準耐用年数は、25年と定められている。

問25 下記の1から4の図で、配管設備の機器類の名称に関する記述のうち、妥当でないものはどれか。

1	2
 <p style="text-align: center;">B10C</p>	 <p style="text-align: center;">B10Y</p>
3	4
 <p style="text-align: center;">NGR-SN</p>	 <p style="text-align: center;">VLYSN</p>

- 1 チェッキ弁
- 2 Y形ストレーナー
- 3 バタフライバルブ
- 4 ストップバルブ

問26 電気設備の数量計算方法に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 電気設備図において配管及び配線類の平面長さを計測する場合、機器及び器具相互間の数量は、原則として、それぞれの中心間を計測し、壁面に取り付ける機器等に接続する配管及び配線類は壁面までを計測する。
- 2 プルボックスの数量は、その表面積を数量とするのではなく、種類ごとの個数とする。
- 3 600VのCVケーブルの据付工事の電気費は、電気配線図より計測した配線の長さを所要のロス率を含んだ数量に計算し、その数量に1m当たりの歩掛りを乗じて計算する。
- 4 動力制御盤の据付工事に対する電気歩掛りは、負荷容量と回路数により動力制御盤1面ごとに計算する。

問27 下記の条件における、屋外給水配管の1m当たりの単価として、妥当なものはいずれか。

【条件】

- ・50A・メッキ鋼管・接手・機械掘・深さ300mmの1m当たりの単価
- ・垂鉛メッキ鋼管50Aの単価：1,400円/m
- ・補足率：1.05
- ・接手・接合材：40%
- ・配管工：0.15人/m
- ・配管工単価：18,000円/人
- ・機械掘数量：0.16m³
- ・根切り（機械）単価：1,500円/m³
- ・埋戻し（機械）単価：3,000円/m³
- ・その他：10%

- 1 5,720円
- 2 5,748円
- 3 5,792円
- 4 5,995円

《単体機械の調査と算定の実務》

問28 各種プレスに関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 クランクプレスは、上下の金型の間でプレスする板金素材を入れ、クランク機構により上の金型を上下させて加工するもので、プレス機械の中で最も広く使用されている。
- 2 クランクプレスの現場調査では、加圧能力、ベッド上の最大振り径、テーブルから芯押台までの寸法、主電動機出力、製作所名、型式等を確認する。
- 3 油圧プレス及び水圧プレスは、シリンダ・ラムを介して動作し、加圧能力は数十トンから数万トンまでの大容量が得られるが、動作は遅い。
- 4 せん断機もプレス的一种であり、上刃と下刃で板金素材を直線又は曲線にせん断する機械である。

問29 フライス盤に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 フライス盤には、水平軸にフライスを取り付けて加工を行う立フライス盤と、垂直軸にフライスを取り付けて加工を行う横フライス盤がある。
- 2 フライスという刃物を使用して、平面切削など広範囲の加工が行えるが、溝加工や歯切加工は行えない。
- 3 横フライス盤は、加工品をテーブルに固定して位置決めをした後は、フライスという刃物が回転しながら上下左右に移動することで加工を行う。
- 4 現場調査では、サドル型式、主軸方向の種別、テーブル寸法と移動量、主電動機出力、主軸からテーブル上面までの寸法、製作所名、型式等を確認する。

問30 ボール盤に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 立型ボール盤は、機械形状から卓上ボール盤と直立ボール盤に区別されるが、卓上ボール盤の電動機出力は概ね2.2kW以下で、電動機出力が3.7kW以上は直立ボール盤が多い。
- 2 ラジアルボール盤は、主軸が左右に移動が可能のために、テーブル上に固定した加工品を移動させることなく、複数箇所にて穴あけ加工や中ぐり加工が可能である。
- 3 ボール盤は、主軸にドリル、リーマ、ブローチなどの工具を取り付けて回転させて、加工品に穴あけ、さらにもみ、歯切りなどの加工を行う。
- 4 主軸頭に複数のドリルを取り付けて、一度に多数の穴あけ加工を行う並軸ボール盤や、一連の穴あけ加工を連続的にできるようにした多軸ボール盤のほか、特殊加工を専用に行うための単能形や専用形のボール盤がある。

問31 ガソリンスタンドに設置された機械設備に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 地下貯蔵タンクは、タンク本体のほかに付属品としてマンホール、液面計、計量口、注入口、通気管、漏洩検知管などで構成される。
- 2 ノンスペース型計量器（懸垂型給油機）は、ポンプユニット、給油装置、表示装置から構成し、ポンプユニットは地下タンク内に油中ポンプとして設置される場合もある。
- 3 埋設式オートリフトは、一般的に空気圧縮機からの圧縮空気で本体のシリンダーを上下させるため、リフト本体のほかに、空気圧を操作するハンドル（切替弁）が設置されている。
- 4 POSシステムは、売上管理をおこなうシステムで、事務所内にレジ本体を設置し、給油装置の横にカードリーダーを設置している。

《プラントの調査と算定の実務》

問32 生コンプラントの設備に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 本体機器の受材部は、運搬トラックより骨材を受け入れるホッパー等の機器のことである。
- 2 骨材を輸送する設備としては、スクリーコンベアが一般的である。
- 3 生コンクリートの品質を試験・確認する骨材試験機には、ロータップ型篩振とう機、ロスアンゼルス試験機等がある。
- 4 骨材貯蔵設備は、碎石、砂、砂利及び混和剤を貯蔵する設備で、円形ヤード式、サイロ式、オープンヤード式及び多筒サイロ式がある。

問33 アスファルトプラントの設備に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 コールドホッパは、骨材を製造ラインに送るために一時貯蔵する装置
- 2 ドライヤは、アスファルトを加熱して乾燥させる装置
- 3 石粉サイロは、計量した石粉を一時貯蔵する装置
- 4 ホットサイロは、液体状にアスファルトを保持する保温機能付きの一時貯蔵装置

問34 危険な箇所等を伴うアスファルトプラントの移転に要する工数歩掛の補正に関し、地表10mのプラント屋上部に設置してある集塵機を撤去（撤去した集塵機はスクラップ処分）する場合で、据付工数が4人の場合、補正撤去工数として妥当なものは次のうちどれか。

- 1 1.76人
- 2 1.92人
- 3 2.08人
- 4 2.4人

《ライン生産施設の調査と算定の実務》

問35 ライン生産施設の説明に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 ライン生産施設は、材料が漸続的に、又は一定の、かつ変化を伴う速度で指定された工程を順々に流れ、しかも、各工程の作業が時間を置いて別々に行われ、製品が合理的な経路を通過して完成する製造施設である。
- 2 ライン生産施設は、単体機械と異なり、複数の機械で構成されるため、機械間の連結方法、作動方法が複雑なシステムで構成されている。
- 3 ライン生産方式は、JISの生産管理用語で「生産ライン上の各作業ステーションに作業を割り付けておき、品物がラインを移動するにつれて加工が進んでいく方式」と定義されている。
- 4 ライン生産施設は、特定の単一品種を生産する単一品種組立ラインと、多品種、多仕様化に対して量産効果を発揮する多品種組立ラインがある。

問36 ライン生産施設である製缶工場（18リットル缶）の機械設備に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 天板・地板フィーダーは、天蓋・地蓋を1枚ごとに順次連続的に移送する機械である。
- 2 ボディーメーカーは、ブリキ板に加圧を与えて折り曲げ、所定の形状にプレスする機械である。
- 3 天板加工装置は、ブリキ板を天蓋に加工する装置である。
- 4 胴半田装置は、ボディー（継目部）の半田付けをする装置である。

問37 ライン生産施設の移転に伴い必要となる総合試運転費の説明に関する以下の記述で、のイ～ハに入る用語の組合せとして妥当なものは、次の1から4のうちどれか。

説明： 総合試運転費とは、製造工程等において複数の機器等が関連する場合に、運転開始後に円滑なイが行えるよう一連の設備にロをかけて総括的に一定期間(時間)運転し、各機器・設備間の連携運転による作業状況と総合的な機能の確認等に要する費用をいい、その目的、範囲、方法、内容及びハ等を考慮し、必要に応じて算定する。

- | | | | |
|---|--------|-------|--------|
| 1 | イ：試運転 | ロ：実負荷 | ハ：機械経費 |
| 2 | イ：運転管理 | ロ：電力 | ハ：機械経費 |
| 3 | イ：試運転 | ロ：電力 | ハ：期間 |
| 4 | イ：運転管理 | ロ：実負荷 | ハ：期間 |

《生産設備の調査と算定の実務》

問38 生産設備の調査と算定に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

- 1 牛、豚、鶏その他の家畜の飼育又は調教施設等は、物件部門の附帯工作物に該当するので、生産設備として取り扱わない。
- 2 キュービクル式受変電設備は、機械設備ではなく生産設備として取り扱う。
- 3 土地に自立して設置されるメガソーラのような売電や大規模施設への給電等を目的に大規模に設置されている太陽光パネルは、機械設備若しくは附帯工作物ではなく、生産設備として取り扱う。
- 4 テニスコート、ゴルフ練習場の施設(上家、ボール搬送機又はボール洗い機等を含む。)、釣り堀、貯木場等は、生産設備として取り扱う。

問39 生産設備の調査と算定に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 テニスコート、ゴルフ練習場、駐車場その他これらに類する施設については、面積（間口、奥行、形状）、敷地の下層、上層別の敷地構成材の品質、規格寸法、敷地の表面仕上げの有無及び仕上げ材の品質、規格寸法、上家がある場合には構造材の規格・寸法及び屋根の形状及び葺き上げ材料、打席数又は収容台数等を調査する。
- 2 当該設備の概要が把握できる写真撮影に際し、所有者の意向により直接の写真撮影が困難な場合は、ビニールシート等をかぶせた上で当該設備の写真撮影をすれば足りる（当該設備の所在の確認ができればよい。）。
- 3 建物の復元工法に準じることによって従前の機能を回復することが著しく困難となるもの、又は復元工法に準じることによって長期間を要すると認められるものの区分を調査する。
- 4 生産者の永年の経験により得られた生産上のノウハウや、生産効率をよく行うため独自で開発（設計）した施設等の内容を調査する。

問40 生産設備の調査と算定に関する次の記述のうち、妥当でないものはどれか。

- 1 園芸用フレーム（ビニールハウス、温室）を調査する際、調査時にビニールハウスや温室等は温度管理されている場合が多く、特に寒い時期等に、室出入口や通気口、窓等を開放する場合には、温度管理に注意して調査をする必要がある。
- 2 栽培されている植物（作物）を調査する際、調査時に、栽培されている植物（作物）ごとの栽培条件等を把握していれば申し分ないが、植物の種類によって栽培条件等は様々であり、また、同じ植物であっても栽培の方法によって異なっている場合がある。
これらを知っておく必要があるのは、移転先地を検討する場合に必要であり、特に構内改造の場合、日照や温度の関係でビニールハウスや温室等の形状を変更する必要性が生じるからであり、知識として持ち合わせていない場合は、調査時に十分聞き取り調査をしておく必要がある。
- 3 養魚場を調査する際、調査時に、水槽内の水質は管理されているから、むやみに水槽内等に入らないようにしなければいけない。水槽内に雑菌や病原菌が入るとすべての魚が感染することになるため、大きな被害が発生する恐れがある。特に稚魚の場合は抵抗力も弱いことから調査に際し注意が必要である。
- 4 動物を調査する際、動物にもいろいろあるが補償対象となるのは、家畜、家禽類である。家畜では牛（乳牛、肉牛）、家禽では鶏（産卵鶏、食鶏）等がある。このうち牛については調査時に、騒音以外にも視野に入るもの（人間）に非常に敏感で、毎日、飼育や世話をしている人に対してはほとんど警戒を示さないが、牛舎に立ち上がった場合、暴れたり大きな鳴き声を発することがある。このような場合、食欲の減退が現れたり、乳牛の場合は搾乳量の低下につながる事となる。一方、鶏舎の調査に際しては、牛舎のように注意して調査する必要はない。