令和９年度採用

実習助手（工業）選考検査問題

専 門 教 養

【正答例】

解答時間　　９時３０分～１０時５０分（８０分）

（含　一般教養）

※	※

受検番号	氏　　名	※

※欄は記入しない

1 次の文中の①～⑩にあてはまる語句をそれぞれ答えよ。

（1） ISO規格とは，国際標準化機構（ISO）が国際間の取引や技術交流を円滑にするために，製品やサービス等に関して定めた国際規格である。日本では，多くのISO規格が日本語に翻訳され，（ ① ）規格（JIS）として取り入られている。

（2） 職場環境の美化や従業員のモラル向上をめざすために行われる３Ｓ活動とは，ローマ字での頭文字が「Ｓ」ではじまる整理，整頓，（ ② ）の三つの目標を掲げることをいい，このほかに，清潔やしつけを加えて４Ｓ活動，５Ｓ活動ということもある。また，企業独自の理念に基づき，「かいぜん」「標準化」「総合的品質管理」などを加える場合もある。

（3） 製図の図面に用いる線の太さには，細線，太線，極太線があり，線の種類には，おもに実線，（ ③ ）線，一点鎖線，二点鎖線の４種類が用いられ，用途によって名称や太さが決められている。

（4） 金属の接合方法である溶接は，一般に，融接，（ ④ ）接，ろう接の３種類に分類される。

（5） 時間とともに大きさと向きが規則正しく変化し，同じ変化を周期的に繰り返す交流波形のうち，家庭用電源などで用いられる基本的な波形を（ ⑤ ）波という。

（6） 電気を蓄える役割をもつ電子部品を（ ⑥ ）という。この部品には，容量や定格電圧に応じて異なる絶縁体が使用される。

（7） 気温や気圧などの自然現象は連続的に変化する。一方，ピアノの音階や数字で時刻を表示する時計などは，不連続に変化する。このように，連続的に変化する量を（ ⑦ ）量，不連続に変化する量を（ ⑧ ）量という。

（8） 建築物や構造物の設計では，さまざまな荷重に耐えて安全性を確保することが求められる。設計において考慮すべき荷重のうち，構造物自体の重さ（自重）によるものを（ ⑨ ）といい，人や群衆，自動車，列車などによるものを（ ⑩ ）という。

①	日本産業	②	清掃
③	破	④	圧
⑤	正弦	⑥	コンデンサ
⑦	アナログ	⑧	ディジタル
⑨	死荷重	⑩	活荷重

2 次の（1）～（4）の問いに答えよ。

（1） 縮尺 1：400 の縮図の上で，20cm の実際の長さ［m］を求めよ。

（2） 飛行機が 270km/h の速さで着陸し，1分間滑走して停止した。飛行機が着陸してから停止するまでの平均の加速度[m/s^2]を求めよ。

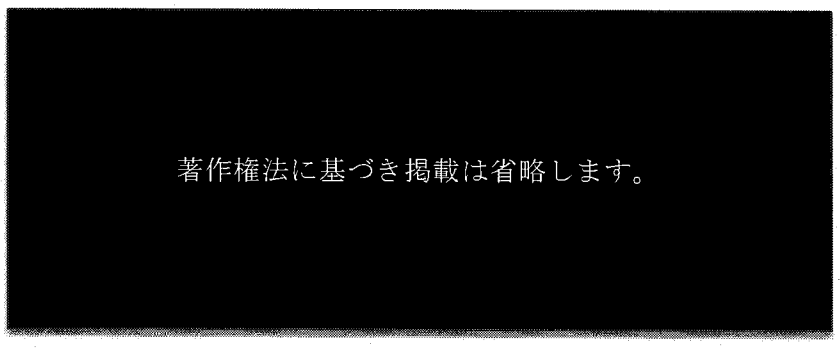
（3） 物体に 900N の力が働いて，力の向きに 20m だけ移動したときの仕事（kJ）を求めよ。

（4） 56kΩを，接頭語を用いず，$a\times10^n$（$1\leqq a\leqq10$，n は整数）の形で表せ。

（1）	80 [m]	（2）	−1.25 [m/s^2]
（3）	18 [kJ]	（4）	5.6×10^4 [Ω]

3 図1の（1）と（2）は，ある材料をノギスで測定した際の本尺とバーニヤの目盛を示した図である。それぞれの測定値を読み取って答えよ。

（1）



（2）

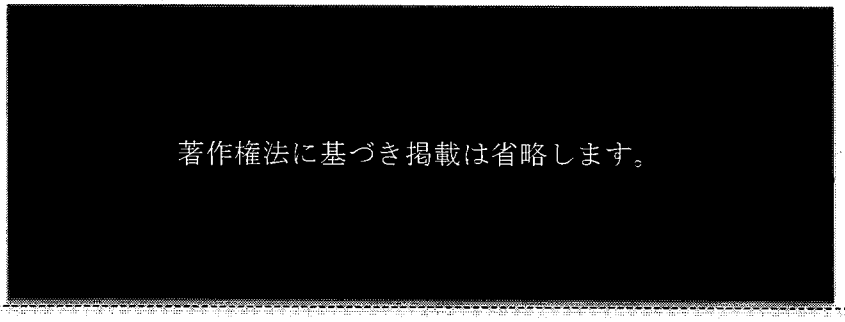


図1

（1）	36.55 [mm]	（2）	19.60 [mm]

4 図２の流れ図について，次の（１）～（２）の各問いに答えよ。

（１） P=2，Q=2 のとき，出力される値を求めよ。

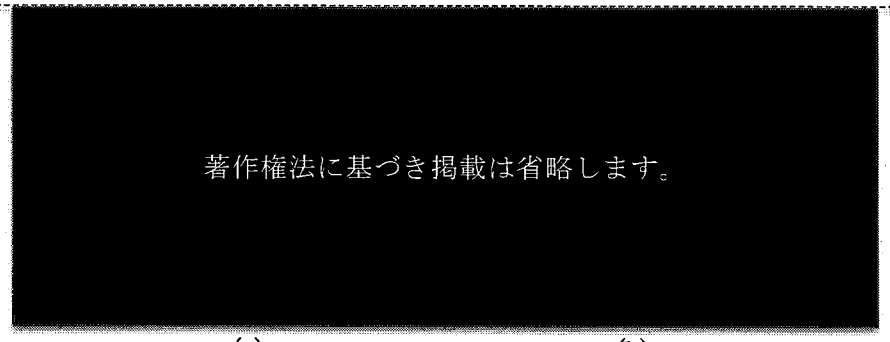
（２） P=4，Q=-2 のとき，出力される値を求めよ。



図２

（１）	8	（２）	12

5 図３(a)に示す長方形の敷地の建ぺい率の限度は 60%，容積率は 400%である。この敷地に建ぺい率および容積率がそれぞれ上限となるような建物を建てることとした。建物は図３(b)のように，最上階を除く各階の床面積が同じである。次の（１）～（４）の問いに答えよ。



(a) (b)

図３

（１） 敷地の建ぺい率 60%より，建築面積[m²]を求めよ。

（２） 敷地の容積率 400%より，延べ床面積[m²]を求めよ。

（３） 建物の階数（ｎ）を求めよ。

（４） 最上階の床面積はいくらになるか求めよ。

（１）	360 [m²]	（２）	2400 [m²]
（３）	7 [階]		
（４）	240 [m²]		

6 リスクアセスメントについて，空欄①～④にあてはまる語句をそれぞれ答えよ。

職場などで発生する災害を防止する取組として「ＫＹＴ」と呼ばれる訓練がある。そのうち「K」とは［ ① ］，「Y」とは［ ② ］，「T」とはトレーニング（訓練）である。ＫＹＴの４ラウンド法は，作業の中にどんな危険がひそんでいるかを，チームメンバーで話し合い，４段階を通して訓練を進める手法である。

段階１：現 状 把 握：危険を予想し，その個所をみつけだす。

段階２：本 質 追 究：危険なポイントの設定には，重要と思われる危険箇所を数ケ所選定する。

段階３：対 策 樹 立：選定した危険箇所を回避する対策を立案する。

段階４：［ ③ ］設 定：立案した対策から，チームとしての［ ④ ］を設定し，全員で指差し唱和して確認する。

①	危険	②	予知	③	目標	④	行動目標

7 酸性雨について，次の（１），（２）の問いに答えよ。

（１） 酸性雨が発生する要因を一つ答えよ。

（２） 酸性雨の影響を具体的に答えよ。

（１）	工場や自動車等からの排出ガス。二酸化硫黄，窒素酸化物の増加。等
（２）	河川や湖沼が酸性化し，生態系に悪影響をおよぼす。 建造物のコンクリートを劣化させたり，金属部分を腐食させたりする。

8 ディジタルファブリケーションについて，次の（１），（２）の問いに答えよ。

（１） ディジタルファブリケーションとはどのような技術か説明せよ。

（２） ディジタルファブリケーションによるものづくりの利点を１つ答えよ。

（１）	ディジタルデータをもとに造形物を製作する技術のこと。 自分のアイデアをディジタルデータ化し，そのデータをもとに３Ｄプリンタなどのディジタル機器で製作する。
（２）	従来の製造過程や業務過程が大きく異なっており，設計，試作期間の短縮やコスト削減が可能。個人のアイデアを容易に具現化することが可能。