

問題1 次の（1）～（20）の記述について、正しいものには○、間違っているものには×を解答欄に記入しなさい。

- （1）ビルクリーニングを行うことは、建築物の衛生的な環境を維持することで、快適な生活空間を提供するというだけではなく、より質の高い生産活動を生み出すことにも寄与している。
- （2）石材は鏡面状に仕上げられていても、細かい孔があるため汚れが入りやすい。
- （3）「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」第四条で定めている建築物環境衛生管理基準は、建築物を衛生的に維持管理していくうえでの最低基準を定めている。
- （4）「建築物環境衛生管理基準」では、大掃除を1年に1回、定期的に統一的に行うものとしている。
- （5）建築物の構造法である一体式構造は、梁・柱などの細長い材料を組み合わせて骨組みを構成する構造のことである。
- （6）建築物清掃の品質評価は、品質に関する建築物使用者または所有者の要求を知ることが前提となる。
- （7）作業の点検評価は、汚染度の激しい個所等に重点を絞って範囲を決定する。
- （8）油溶性のしみでウェットタイプのものは、付着後の乾燥が早いため固着化する特徴がある。
- （9）廃棄物処理における廃棄物の減量化とは、廃棄物の排出量を全体として少なくすることである。
- （10）陽極酸化皮膜を施したアルミニウムは、アルカリや酸にも耐性がある。
- （11）外装仕上げ材で使用されるラスタータイルは表面に金属膜を施釉しているため、光沢を落とさないようにメンテナンスを行う必要がある。
- （12）ハインリッヒの法則とは、1つの会社で330件の事故が発生した場合、300件は傷害を伴わず、29件は重い傷害を伴い、1件は死亡事故となることを示している。
- （13）高所作業について、高さ3m以上の場所での作業は、作業床の設置が義務付けられている。

- (14)日本の周波数は、東日本が60Hz、西日本が50Hzである。
- (15)電気のする仕事量は、電力(W)と仕事した時間(h)の積であり、これを電力量という。
- (16)土ぼこり以外の屋内の粉状物質(ほこり)は、ほとんどが屋内で生じた各種の摩耗粉であり、その大部分は、衣料や紙から生じた繊維粉である。
- (17)市販の洗剤は、指示どおりの濃度で使用することもよいが、洗剤の濃度に比例し効果が増すため、濃度を2倍にすると効果も2倍になる。
- (18)陽イオン界面活性剤は、逆性石けんと呼ばれ、洗剤として洗浄力に優れている。
- (19)雑芥<sup>ざっかい</sup>とは、レストラン・ホテルなどの厨房から出る料理くず・残飯などで70%以上の水分を含んでいるごみをいう。
- (20)建築物清掃の目的である、「衛生的環境の確保」、「美観の維持向上」、「安全の確保」、「保全の維持向上」のうち、「衛生的環境の確保」は日々の適切な清掃によって清潔感を提供することであり、目に見えない病原性微生物の発生を抑制するものではない。

問題2 次の【A】～【C】の設問のうち、2問を選択し答えなさい。

解答を得るために計算が必要な場合は、計算過程を略さず解答用紙に記入しなさい。  
 なお、選択した2問について、解答用紙にレ点を入れなさい。

【A】下表に示したオフィスビルの床の「洗浄作業」について、次の各問に答えなさい。「建築物の概要」及び「作業条件等」は、以下に示すとおりとする。

1. 建築物の概要

(単位：m<sup>2</sup>)

作業対象	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)
	玄関ホール及びロビー	階段	EVホール及び廊下	トイレ	給湯室他	事務室	会議室	駐車場及びその他
床仕上材 階	花崗岩 (御影石)	ビニル タイル	タイル カーペット	セラミック タイル	ビニル シート	タイル カーペット	タイル カーペット	塗装及びコン クリート
6階		70	150	20	20	400	200	
5階		70	150	15	15	400	200	
4階		70	150	15	15	400	200	
3階		70	150	15	15	400	200	
2階		70	150	15	15	400	200	
1階	200	70	120	15	15	200	100	400
地下1階	160	70		15	15	200		600

2. 作業条件等

(1) 洗浄する対象床面積は、什器・備品の専有面積を除くものとし、作業箇所の什器・備品の専有率は次のとおりとする。

作業対象箇所	専有率 (%)
1) 玄関ホール及びロビー	0
2) 階段	0
3) EVホール及び廊下	0
4) トイレ	0
5) 給湯室他	0
6) 事務室	40
7) 会議室	10
8) 駐車場及びその他	0

(2) 洗浄対象の床仕上げ材は、花崗岩、ビニルタイル、タイルカーペット、セラミックタイル及びビニルシートとし、洗浄作業は次のとおり行うものとする。また、作業時間には、準備、移動、後始末及び作業中の小休止の時間も含まれているものとする。

- ア. 花崗岩床の洗浄作業は、1 班の作業量を 1 時間あたり 120 m<sup>2</sup>とする。
- イ. ビニルタイル床及びビニルシート床の洗浄作業は、1 班の作業量を 1 時間あたり 200 m<sup>2</sup>とする。
- ウ. タイルカーペット床の洗浄作業は、1 班の作業量を 1 時間あたり 75 m<sup>2</sup>とする。
- エ. セラミックタイル床の洗浄作業は、1 班の作業量を 1 時間あたり 55 m<sup>2</sup>とする。

問 1. 洗浄する対象床面積の合計は m<sup>2</sup>か。

問 2. 洗浄作業を 4 班編成で行った場合の作業時間は何時間必要か。

【B】 事務所ビルの清掃作業に必要な作業人員について、次の各問に答えなさい。

ただし、「日常清掃作業の概要」及び「作業条件等」は、以下に示すとおりとする。

1. 日常清掃作業の概要

項目区分		作業面積 m <sup>2</sup>	標準作業量 m <sup>2</sup> /人・h	1日の 作業回数
専用 区域	役員室及び会議室(タイルカーペット)	720	120	1回
	事務室(タイルカーペット)	2,700	300	1回
共用 区域	トイレ及び給湯室(ビニルシート)	240	全面清掃 80	1回
			巡回清掃 120	2回
	玄関ロビー及びエレベータホール(花崗岩・セラミックタイル)	600	100	1回
	廊下(ビニルタイル)	810	90	1回
	階段(ビニルタイル)	600	120	1回
	駐車場(コンクリート他)	2,400	600	1回

注) ( ) 内の表記は、作業対象箇所の床仕上げ材を示す。

2. 作業条件等

- (1) 各作業に対する作業面積、標準作業量（標準作業時間）及び1日の作業回数は、上表のとおりとする。ただし、標準作業時間の中には、準備、移動、後始末及び作業中の小休止の時間も含まれているものとする。
- (2) 日勤作業員による清掃区域は「共用区域」とし、勤務時間は7:00～16:00（休憩1時間）の実働8時間とする。さらに、日勤作業の責任者(1名)は、実働8時間のうち、点検・報告等のため日常清掃作業以外に1時間を要するものとする。
- (3) 夜間パート作業員による清掃区域は「専用区域」とし、作業は17:00～19:30までの2.5時間で終了するものとする。

問1. 日勤作業のための、1日あたりの日勤作業員の必要人員数は何人か。

問2. 夜間パート作業の、1日あたりの夜間作業員の必要人員数は何人か。

【C】 面積 6,000 m<sup>2</sup>のビニルタイル床のうち、下記に示した作業条件等に従い、表面洗浄をする場合、次の各問に答えなさい。

作業条件等

- イ. 洗浄液の使用量は、100 m<sup>2</sup>あたり 30 L とし、最初にモップに含まれる量は考えないものとする。
- ロ. 洗浄液は、洗剤原液を 50 倍に希釈したものを使用するものとする。
- ハ. 床維持剤の使用量は、100 m<sup>2</sup>あたり 1 L とし、最初にモップに含まれる量は考えないものとする。
- ニ. 床維持剤は、3,500 m<sup>2</sup>の部分を 1 回塗りとし、2,500 m<sup>2</sup>の部分は 2 回塗りとする。

問 1. 洗浄に使用する洗浄液に含まれる水の量は何 L か。

問 2. 床維持剤の量は何 L か。

問題3 次の[A]、[B]の設問に答えなさい。

- [A] 下記の枠内の文章は、「ビルクリーニングの五原則」について記述したものである。  
(ア)～(オ)にあてはまる最も適切な語句を解答欄に記入しなさい。

ビルクリーニングの五原則

(1) (ア) の知識	建築内外装材の性質に関する知識等
(2) (イ) の知識	水溶性・油溶性・その他の物質の判別に関する知識等
(3) (ウ) の知識	浸透・乳化・分散・再付着防止の働きなどに関する知識等
(4) (エ) の知識	器具、機械類の物理的な力と洗剤類の化学的な力を効果的に活用することに関する知識等
(5) (オ) の知識	汚れが付きにくく、汚れ物質を容易に除去することに関する知識等

- [B] 洗浄力を高める目的で、界面活性剤に配合される助剤（ビルダー）について、その主な働きを5つ具体的に記述しなさい。