

## 高校卒業程度試験 専門試験（農業農村工学） 例題－1

水食の仕組みと因子に関する次の記述のA～Cに当てはまるものの組合せとして妥当なのはどれか。

細流浸食を放置したところ、畑の畝間、くぼみなどに雨水などの流出水が集まり、次第にそこを削って、耕作の支障となる大きな溝に発達する現象を  という。

水食は、一般に土地の傾斜が急になるほど、地表流出水の流れる斜面長が  ほど、浸食はひどくなる。また、土層の浸透能も水食の程度に影響し、浸透能の小さい土層では、降雨が地中に浸透しにくく、地表流が発生するため、水食が  。

- |         | A | B  | C      |
|---------|---|----|--------|
| 1. 面状浸食 |   | 短い | 起こりにくい |
| 2. 面状浸食 |   | 短い | 起こりやすい |
| 3. 面状浸食 |   | 長い | 起こりにくい |
| 4. ガリ浸食 |   | 短い | 起こりにくい |
| 5. ガリ浸食 |   | 長い | 起こりやすい |

## 高校卒業程度試験 専門試験（農業農村工学） 例題－2

1800 m<sup>3</sup>（締固めた土量）の盛土を造成するために必要な地山の土量と、ほぐした土量の組合せとして妥当なのはどれか。

ただし、土量の変化率は、ほぐし率を1.2，締固め率を0.9とする。

	地山の土量	ほぐした土量
1.	1500 m <sup>3</sup>	1350 m <sup>3</sup>
2.	1620 m <sup>3</sup>	1350 m <sup>3</sup>
3.	1620 m <sup>3</sup>	2160 m <sup>3</sup>
4.	2000 m <sup>3</sup>	2160 m <sup>3</sup>
5.	2000 m <sup>3</sup>	2400 m <sup>3</sup>

## 高校卒業程度試験 専門試験（電気） 例題－1

力率が0.6の電気機器に100Vの交流電圧を加えたところ、2Aの電流が流れた。このとき、皮相電力及び有効電力はそれぞれいくらか。

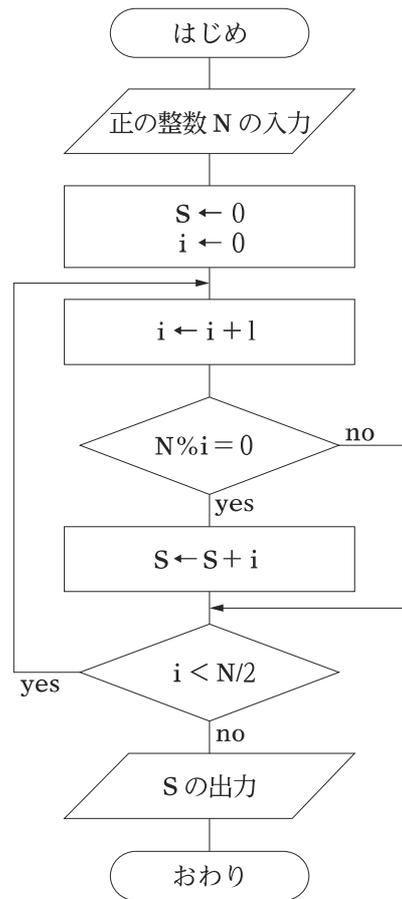
	皮相電力	有効電力
1.	80V・A	120W
2.	120V・A	80W
3.	120V・A	200W
4.	200V・A	80W
5.	200V・A	120W

## 高校卒業程度試験 専門試験（電気） 例題－2

図は、正の整数  $N$  を読み込み、整数  $S$  を計算して出力するプログラムのフローチャートである。 $N = 12$  と入力したとき、出力される  $S$  の値はいくらか。

ここで、二つの整数  $m$ 、 $n$  に対して、 $m/n$  は除算の商を、 $m\%n$  は除算の剰余（余り）を与える式である。例えば、 $m = 13$ 、 $n = 4$  のとき、 $m/n$  は 3 を、 $m\%n$  は 1 を与える。

1. 10
2. 12
3. 14
4. 16
5. 18



# 高校卒業程度試験 専門試験（土木） 例題－1

図のような長さが1 m，断面が20 mm×20 mmの正方形の鋼材を軸方向に40 kNで引っ張ると，1 mm伸びた。フックの法則が成り立つとき，この鋼材の弾性係数（ヤング係数）はいくらか。



1.  $6.0 \times 10^4 \text{ N/mm}^2$
2.  $8.0 \times 10^4 \text{ N/mm}^2$
3.  $1.0 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$
4.  $1.2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$
5.  $1.4 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$

## 高校卒業程度試験 専門試験（土木） 例題－2

日本の下水処理において、下水中の有機物を処理する方法として一般的に用いられているのはどれか。

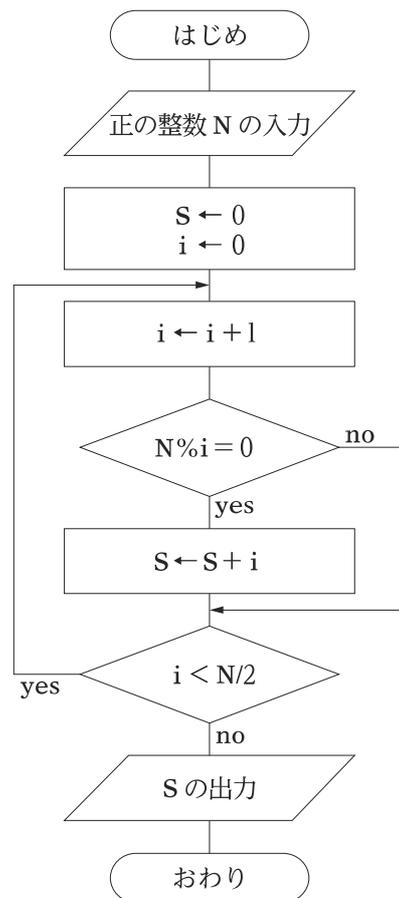
1. 砂層によるろ過処理
2. 粉末活性炭を注入して吸着させる活性炭吸着処理
3. 微生物のはたらきによる生物処理
4. 紫外線を照射する紫外線処理
5. オゾンガスを注入するオゾン処理

# 高校卒業程度試験 専門試験（建築） 例題－1

図は、正の整数  $N$  を読み込み、整数  $S$  を計算して出力するプログラムのフローチャートである。 $N = 12$  と入力したとき、出力される  $S$  の値はいくらか。

ここで、二つの整数  $m$ 、 $n$  に対して、 $m/n$  は除算の商を、 $m\%n$  は除算の剰余（余り）を与える式である。例えば、 $m = 13$ 、 $n = 4$  のとき、 $m/n$  は 3 を、 $m\%n$  は 1 を与える。

1. 10
2. 12
3. 14
4. 16
5. 18



高校卒業程度試験 専門試験（建築） 例題－2

図のような集中荷重を受けるトラスにおいて、  
部材 a に生じる軸方向力はいくらか。  
ただし、軸方向力は圧縮を負、引張を正とする。

1.  $-6P$
2.  $-3\sqrt{3}P$
3.  $-3P$
4.  $3P$
5.  $3\sqrt{3}P$

