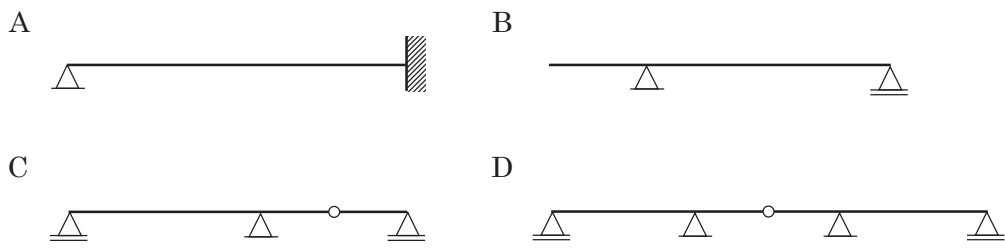


上級 総合土木 専門

[出題例 1] 図 A ~ D の梁について、静定か不静定かの組合せとして妥当なのはどれか。



	A	B	C	D
1.	静定	静定	静定	不静定
2.	静定	静定	不静定	不静定
3.	不静定	静定	静定	不静定
4.	不静定	静定	不静定	静定
5.	不静定	不静定	静定	静定

上級 総合土木 専門

[出題例2] 湿潤状態の土試料 55 cm^3 の質量が 98 g であった。この土試料を炉乾燥して質量を測ったところ 78 g となった。また、この土試料の土粒子の密度は 2.6 g/cm^3 であることが分かっている。炉乾燥する前のこの土試料の飽和度はいくらか。
ただし、水の密度を 1.0 g/cm^3 とする。

1. 75%
2. 80%
3. 85%
4. 90%
5. 95%

上級 総合土木 専門

[出題例3] 下水処理で発生する汚泥の有効利用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。

下水処理の過程で生成される下水汚泥は、主に 量の存在の程度によって様々な有効利用方法がある。

これまでは減量化と有効利用の観点から、下水汚泥の焼却灰を原料として、レンガなどの建設資材をつくり、その利用が中心に行われてきた。

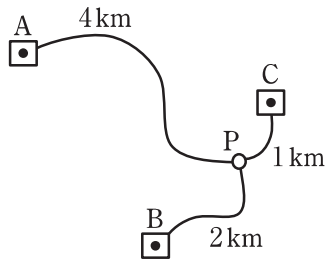
下水汚泥は、 を多量に含んでおり、エネルギー利用として、汚泥の 消化過程に発生するメタンガスを利用した発電や、下水汚泥中の水分を除いた乾燥汚泥の燃料としての利用などが行われている。

近年では、野菜などを育てる化学肥料などとして使われる の下水汚泥からの回収などの利活用が図られている。

	A	B	C
1.	無機物	好気性	亜鉛
2.	無機物	好気性	リン
3.	有機物	好気性	亜鉛
4.	有機物	嫌気性	亜鉛
5.	有機物	嫌気性	リン

上級 総合土木 専門

[出題例 4] 図のように、三つの水準点 A～C から点 P の標高を求めるため直接水準測量を行い、表のような結果を得た。点 P の標高の最確値はいくらか。



水準点	点 P の測定値 [m]	点 P との距離 [km]
A	12.416	4
B	12.412	2
C	12.425	1

1. 12.418 m
2. 12.419 m
3. 12.420 m
4. 12.421 m
5. 12.422 m

正答 3

上級 総合土木 専門

[出題例5] 農道の路床に関する次の記述のA～Eに当てはまるものの組合せとして妥当なのはどれか。

路床は、舗装（路盤を含む）の最下面から下の部分で、盛土区間では□A□から下の、切土区間では掘削した面から下の、深さ約1mの土の部分指し、舗装と一体となって交通荷重を支持し、路体に対して交通荷重をほぼ一定に分散する役割をもつ。なお、軟弱な路床を改良するため路床の一部又は全てを良質な材料で□B□層や、石灰・セメントなどで□C□層、あるいは、寒冷地における凍上抑制層などは路床に含まれる。

路床土の良否は、その上部に設ける舗装の厚さに大きな影響を与える。このため、その土質の判定に当たっては十分な検討が必要であり、一般に物理的性質（□D□、粒度、比重、コンシステンシーなど）及び力学的性質（□E□、地盤係数など）を明らかにするための土質試験を行う。その結果や施工事例などの資料を参考にして、路床土としての適否や路床改良方法を決定する。

A	B	C	D	E
1. 基礎地盤面	置き換えた	安定処理した	CBR	含水量
2. 基礎地盤面	安定処理した	置き換えた	含水量	CBR
3. 盛土仕上り面	置き換えた	安定処理した	CBR	含水量
4. 盛土仕上り面	置き換えた	安定処理した	含水量	CBR
5. 盛土仕上り面	安定処理した	置き換えた	含水量	CBR