



තාක්ෂික හා වෘත්තීය අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව



පෑස්සුම් තාක්ෂණය - I කොටස

NCT සුදුසුකම ජාතික වෘත්තීය සුදුසුකම් (NVQ) මට්ටම 05 ට

සමාන කිරීමේ විභාගය

උපදෙස්:

- සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලියන්න.
- එක් එක් ප්‍රශ්නයට කොටස් දෙකක් අති අතර එක් කොටසකට පමණක් පිළිතුරු
- මෙය විවෘත පොත් විභාගයක් නොවේ.
- පිළිතුරු ලියන්නට උත්සහ කිරීමට පෙර පලමුව සියළුම ප්‍රශ්න කියවන්න.

කාලය : පැය 3

Q1

1 වන කොටස

- ඉංජිනේරු ද්‍රව්‍ය තුනක් සඳහන් කරන්න.
- ද්‍රව්‍යවල ගුණාංග මොනවාද?
- ආතතිප්‍රත්‍යා බලය (tensile strength), සම්පීඩන ප්‍රත්‍යා බලය (compressive strength), විරූපන ප්‍රබලතාවය (sheer strength), මේවා අර්ථ දක්වන්න.
- මැශින් බිලිට් (මැෂින් එකකින් ලියවීමට හැකියාව), වෙල්ඩිබිලිට් (පෑස්සීමට හැකියාව) කාස්ටබිලිට් (වාත්තුකිරීමට හැකියාව) යනු මොනවාද?
- කාබන් ස්ටීල් (කාබන් වානේ) වල ප්‍රධාන වර්ග හතරක නම් සඳහන් කරන්න.
- ඇලෝයි ස්ටීල් (ඇලෝයි වානේ) වල නම් 4 ක් සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 10)

2 වන කොටස

- පහත සඳහන් ව්‍යුහයන් සඳහා රූප සටහන් අඳින්න.
 - බොඩිසෙන්ටර් ක්‍රිස්ටාලීන් ස්ට්‍රක්චර් (bcc)
 - ෆේස් සෙන්ටර් ක්‍රිස්ටාලීන් ස්ට්‍රක්චර් (fcc)
 - හෙක්සනගල් ක්‍රිස්ටාලීන් පැක්ඩ් ස්ට්‍රක්චර් (hcp)

(ලකුණු 6)

2) උදාහරණ දෙකක් මගින් ඇලෝයි ලෝහයක් විස්තර කරන්න.

(ලකුණු 2)

3) ප්‍රධාන ජලාස්ථික් වර්ග දෙක මොනවාද?

(ලකුණු 2)

Q2

1 වන කොටස

- 1). විශ්කම්භය මිමි 16ක් වූ මිටර් 1200 ක් දිගුවූත් තඹ සන්නායකයක ප්‍රතිරෝදය ගණනය කරන්න. (තඹවල ප්‍රතිරෝධකතාව $1.7 \times 10^{-8} \text{ m}\Omega$) (ලකුණු 5)
- 2). පහත අංක 1 රූපසටහනින් ප්‍රතිරෝධක ජාලයකට සම්බන්ධ කරන ලද 12V බැටරියක් පෙන්වා ඇත. ඒ අනුව පහත සඳහන් ගණනය කිරීම් කරන්න. (ලකුණු 5)

I. දහරාව (I)

II. R_1 මගින් විභිද්‍යාවා හරින බලය. (ලකුණු 5)

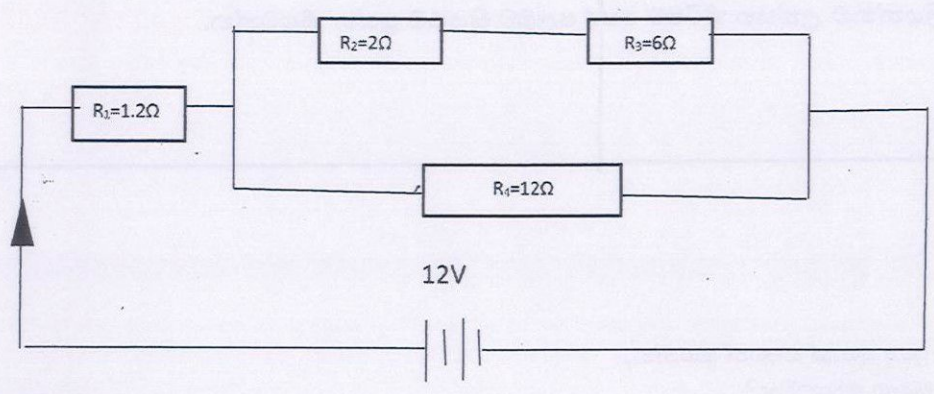


Figure-1

- 3). පැස්සුම් ක්‍රියාවලියේදී මොන ස්වභාවයේ නොවැලැක්වියහැකි උපද්‍රව (hazards) සිදුවිය හැකිද? (ලකුණු 5)
- 4). උපද්‍රව (hazards) වලින් ආරක්ෂාවීමට ඔබ ගන්නා පූර්වාරක්ෂා (precautions) පැහැදිලිකරන්න. (ලකුණු 5)

2 වන කොටස

- 1). අංක 2 රූපසටහනෙන් පෙන්වන වින්ස්ටන් බ්‍රිජ් පරිපථයෙහි ගැල්වනෝමීටරයේ කියවීම බිත්දුවවේ.
 - a) R_A හි ප්‍රතිරෝධය සොයන්න. (ලකුණු 10)
 - b). I_1 සහ I_2 ගණනය කරන්න. (ලකුණු 10)

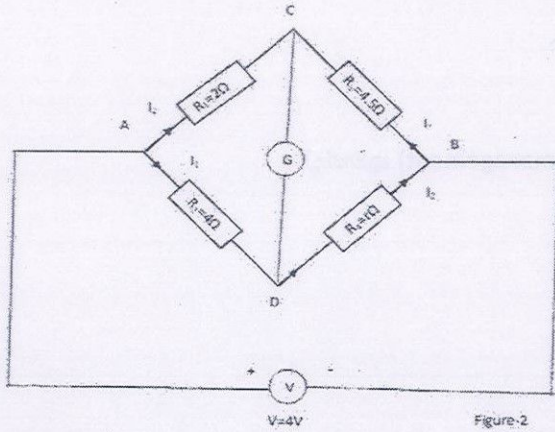


Figure:2

2). කාර්මික ආරක්ෂාව ක්‍රමක්දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කර එහි අරමුණු සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 5)

Q3

1 වන කොටස

1). අතින් රූපසටහන් ඇඳ (free hand) පහත සඳහන් දෑ කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

- a) මයික්‍රො මීටරය (micrometer)
- b) ව'නියර් කැලිපරය (Vernier caliper)
- c) ෆීලර් ගේජ් (feeler gauge)

(ලකුණු 5 x 3 = 15)

2). තාප පිරියම් (heat treatment) කිරීමේ අදියර තුන මොනවාද

(ලකුණු 3)

3). හාර්ඩනිං ක්‍රියාවලිය (hardening process) ගැන කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 3)

4). ෆ්ලේම් හාඩනිං (flame hardening) සහ ඉන්ඩක්ෂන් හර්ඩනිං (induction hardening) පාවිච්චි කරන්නේ මොනවාටද?

(ලකුණු 4)

2 වන කොටස

01). අතින් රූපසටහන් ඇඳ පහත සඳහන් එක් එක් ආයුධවල කොටස් නම් කරන්න.

- a) ටවිස්ට් ඩ්‍රිල් බිට් (twist drill bit)
- b) නියන (Chisel)
- c) ෆීල (file)

(ලකුණු 5 x 3 = 15)

2). මූලික වෙල්ඩිං ජොයින්ට් (basic welding joints) මොනවාද?

(ලකුණු 5)

3). පෑස්සීමට පෙර වැඩකොටස රත්කරන්නේ (preheating) මක් නිසාද?

(ලකුණු 2)

4). හාඩනිං (hardening) කිරීමෙන් පසු ටෙම්පරිං (tempering) කිරීමේ අරමුණු මොනවාද?

(ලකුණු 3)

Q4

1 වන කොටස

- 1). "ඇස්තමේන්තු" ගැන කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 5)
- 2). ඇස්තමේන්තුවක වාසි මොනවාද? (ලකුණු 5)
- 3). පැස්සුම් තත්ව කලමනාකරනය (welding quality management) කුමක්ද? (ලකුණු 5)

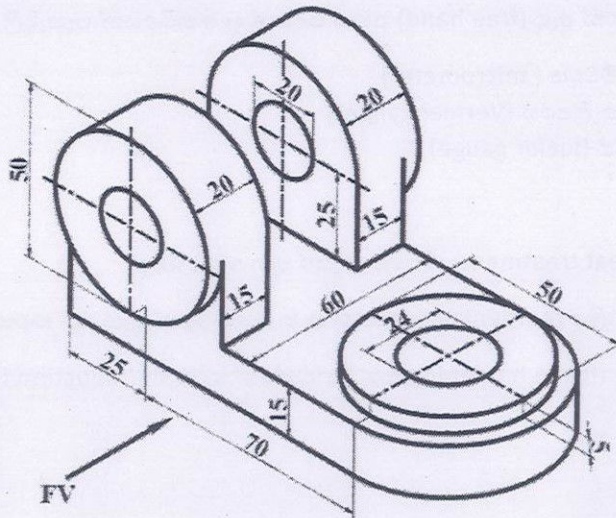
2 වන කොටස

- 1). පහත සඳහන් දෑ අර්ථ දක්වන්න.
 - a) පිරිවැය
 - b) ලාභය
 - c) මිල

Q5

පහතින් දී ඇති ආකෘතියේ ඉදිරි පෙනුම (front elevation), පැති පෙනුම (end elevation) සහ සැලැස්ම (plan) ඇතුළු සම්පූර්ණ සෘජු ප්‍රක්ෂේපන (orthographic) රූප අඳින්න. ලකුණු 25)

1 වන කොටස



2 වන කොටස

