

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උ/පෙළ) විභාගය

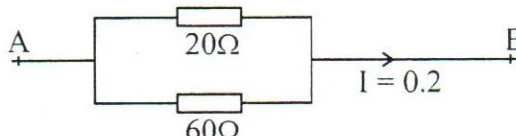
ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය - I

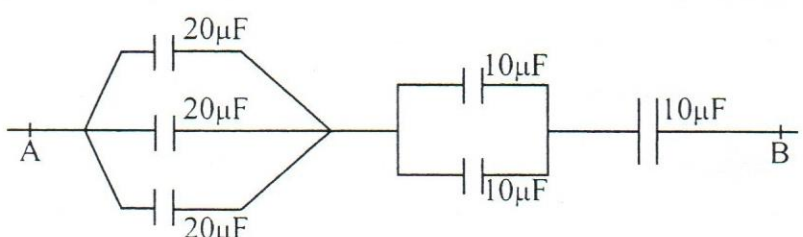
13 ශ්‍රේණිය

මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය

කාලය පැය 02 යි.

• ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

- (01) කුඩා වානේ ගෝලයක විශ්කම්භය 0.01mm ක නිවැරදිතාවයක් යටතේ මැනීම සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය උපකරණය වන්නේ,
- (1) වානේ කෝදුව (2) ව'නියර් කලපාසය (3) මයික්‍රොමීටරය
(4) ඇතුලත කලපාසය (5) පිටත කලපාසය (.....)
- (02) ව'නියර් කැලිපරයක ප්‍රධාන පරිමාණයේ ඇති මිලිමීටර 1 කොටස් 19 ක් ව'නියරයේ කොටස් 20 ක් සමඟ සමපාත වේ.. මෙම ව'නියර් කැලිපරයේ කුඩාම මිනුම කුමක් ද?
- (1) 0.1 mm (2) 0.05 mm (3) 0.02 mm (4) 0.002 mm (5) 0.005 mm (.....)
- (03) තාක්ෂණික යුග වලදී සිදුවූයේ යැයි සැලකෙන සිදුවීම් කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒවා අතුරින් කාර්මික විප්ලවය නිසා සිදු වූ සිදුවීම් හෝ සිදුවීම් ඇතුලත් වරණය තෝරන්න.
- A - රූවල් සහ හබල් නැව් භාවිතය.
B - ජලයේ හා හුමාලයේ ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගැනීම.
C - ඉන්ධන ලෙස ගල් අගුරු භාවිතය.
D - අතින් කළ කර්මාන්ත වලට යන්ත්‍ර බහුලව යොදාගැනීම.
- (1) A, B, C පමණි. (2) B, C, D පමණි. (3) C, D, A පමණි.
(4) A, B, D පමණි. (5) A, B, C, D සියල්ලම. (.....)
- (04) ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිතා වන ප්‍රත්‍යාවර්ත විදුලියේ වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වෝල්ටීයතාව වන්නේ,
- (1) 325v (2) 260V (3) 110V (4) 230V (5) 450V (.....)
- (05) මෙම පරිපථ කොටසේ AB අතර විභව අන්තරය වන්නේ,
- (1) 8V (2) 6V (3) 12V
(4) 4V (5) 3V (.....)
- 
- (06) පරිණාමකයක ප්‍රාථමික දඟරයේ හා ද්විතීයික දඟරවල පොටවල් පිළිවෙලින් 40 හා 200 වේ. ප්‍රාථමිකයේ ධාරාව 5A නම් ද්විතීයිකයේ ධාරාව,
- (1) 25A (2) 0.1A (3) 10A (4) 1A (5) 5A (.....)
- (07) වාහනයක සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියට අයත් උපාංගයක් නොවන්නේ,
- (1) කම්පන වාරක (Shock Absorbers) (2) ගියර පෙට්ටිය (Gear Box)
(3) ආන්තරය (Differential) (4) අවර පෙති කඳ (Propeller Shaft)
(5) අක්ෂි දැඩු (Axes) (.....)

- (08) දෙපහරේ පෙට්‍රල් එන්ජිමක දැරූ කඳ වට 8 ක් කැරකැවෙන විට එන්ජිමේ ඇති වන බල පහර සංඛ්‍යාව,
 (1) 8 කි. (2) 6 කි. (3) 4 කි. (4) 2 කි. (5) 16 කි. (.....)
- (09) වාහන එන්ජින්වල වැල්ව පිහිටුවා ඇති ආකාරයක් නොවන්නේ,
 (1) L - හිස එන්ජිම ආකාරය (2) I - හිස එන්ජිම ආකාරය
 (3) F - හිස එන්ජිම ආකාරය (4) T - හිස එන්ජිම ආකාරය
 (5) U - හිස එන්ජිම ආකාරය (.....)
- (10) මෝටර් රථ එන්ජිමක එක් බල පහරක් ලැබී ඊළඟ බල පහර ලැබෙන තෙක් එන්ජිමේ වේගය නොවෙනස්ව පවත්වා ගැනීම පාලනය කරන උපාංගය කුමක් ද?
 (1) දැරූ කඳ (2) කැමි දණ්ඩ (3) ජව රෝදය
 (4) ත්වරණ පාදිකය (5) එසවුම් දණ්ඩ (.....)
- (11) සිව් පහර එන්ජිමක සම්පිඩන පහරේ දී,
 (1) චූෂණ වැල්වය පමණක් වැසී ඇත.
 (2) පිටාර වැල්වය පමණක් වැසී ඇත.
 (3) චූෂණ හා පිටාර වැල්ව දෙකම වැසී ඇත.
 (4) චූෂණ වැල්වය හා පිටාර වැල්වය දෙකම විවෘතව ඇත.
 (5) විවෘත වන හෝ වැසෙන වැල්ව ගැන පැහැදිලිව කිව නොහැක. (.....)
- (12) අකුරු සංඛ්‍යා කේත ක්‍රමය යටතේ ධාරිත්‍රකයක ධාරණාව සඳහන් කර ඇත්තේ $40n5$ ලෙසටය. එහි ධාරණාව වන්නේ,
 (1) 405 pF (2) 405 F (3) 4.05 nF (4) 40.5 nF (5) 405 nF (.....)
- (13) මෙහි දැක්වෙන්නේ සල දැරූ ගැල්වනෝමීටරයක් ඇමීටරයක් ලෙස භාවිතා වන අවස්ථාවකි. ගැල්වනෝමීටරය කුළුත් යා හැකි උපරිම ධාරාව 1 mA කි. එහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 100Ω වේ. මෙමගින් 100 mA මැනීමට අවශ්‍ය වූ විට R ට තිබිය යුතු ප්‍රතිරෝධය කුමක් ද?
 (1) $\frac{10}{9} \Omega$ (2) $\frac{100}{9} \Omega$ (3) $\frac{100}{99} \Omega$ (4) $\frac{1000}{9} \Omega$ (5) $\frac{100}{999} \Omega$ (.....)
- (14) A_3 ප්‍රමාණයේ කඩදාසියක සම්මත මිනුම් වන්නේ,
 (1) $210 \text{ mm} \times 148 \text{ mm}$ (2) $297 \text{ mm} \times 210 \text{ mm}$ (3) $420 \text{ mm} \times 297 \text{ mm}$
 (4) $594 \text{ mm} \times 420 \text{ mm}$ (5) $296 \text{ mm} \times 148 \text{ mm}$ (.....)
- (15) 
 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ධාරිත්‍රක 6 ක් සම්බන්ධ කළ විට A හා B අතර ධාරිතාව,
 (1) $90 \mu\text{F}$ (2) $6 \mu\text{F}$ (3) $\frac{70}{3} \mu\text{F}$ (4) $50 \mu\text{F}$ (5) $60 \mu\text{F}$ (.....)

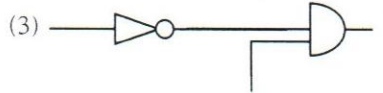
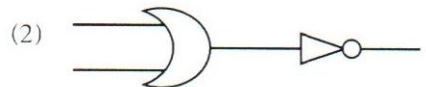
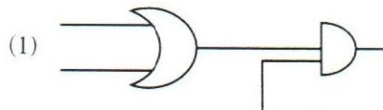
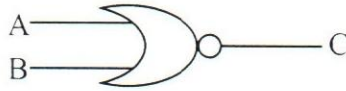
(31) සිව්පහර සිලින්ඩර හතරේ එන්ජමක් මිනිත්තුවකට වට 2000 වේගයෙන් ක්‍රියා කරයි නම්, මිනිත්තුවකට ඇති වන බල පහර සංඛ්‍යාව වන්නේ,

- (1) 4000 (2) 500 (3) 1000 (4) 8000 (5) 2000 (.....)

(32) ඉලෙක්ට්‍රොනික් උපාංග පද්ධති සඳහා යොදා ගනු ලබන පාස්සනයේ ක්ෂමතා අගය විය යුත්තේ,

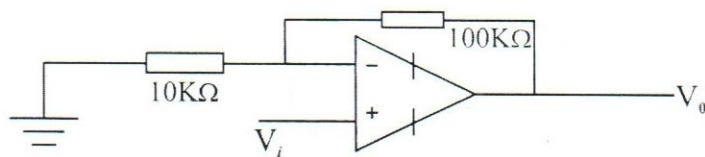
- (1) 30W (2) 40W (3) 60W (4) 100W (5) 35W (.....)

(33) මෙම ද්වාරයට සමාන ද්වාර පද්ධතිය වන්නේ,



(.....)

(34)



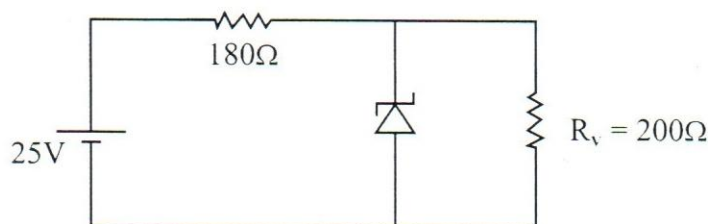
මෙම පරිපථයේ වෝල්ටීයතා ලාභය කොපමණ ද?

- (1) 10 (2) $\frac{1}{10}$ (3) 11 (4) 100 (5) $\frac{1}{11}$ (.....)

(35) පොදු විමෝචන වින්‍යාසයෙහි තිබෙන සේ නැඹුරු කොට ඇති ට්‍රාන්සිස්ටරයක සරල ධාරා ලාභය 100 කි. එහි පාදම ධාරාව $40\mu A$ නම් සංග්‍රාහක ධාරාව වන්නේ,

- (1) 4mA (2) 40mA (3) 400mA (4) $404\mu m$ (5) 396mA (.....)

(36)



සෙන්ර් දියෝඩයක් වෝල්ටීයතා යාමකයක් ලෙස භාවිතා වන අවස්ථාවකි. සෙන්ර් වෝල්ටීයතාව වේ. සෙන්ර් දියෝඩය හරහා ගලන ධාරාව කීයද?

- (1) 72.2 mA (2) 60 mA (3) 12.2 mA (4) 7.22 mA (5) 1.22 mA (.....)

(37) මට්ටම් ගැනීමේදී සිදුවිය හැකි දෝෂයක් නොවන්නේ,

- (1) යටිය සිරස්ව තබා නොගැනීම. (2) උපකරණය මධ්‍යගත නොකිරීම.
(3) උපකරණය මට්ටම් නොකිරීම. (4) පාඨාංක කියවීමේදී දෝෂ.
(5) පාඨාංක ලිවීමේදී දෝෂ. (.....)

(38) ඩීසල් එන්ජිමක් අනෙක් වර්ගයේ එන්ජින් වලින් වෙන් කොට හඳුනාගැනීම සඳහා යොදා ගත හැකි වඩාත් සුදුසු ලක්ෂණය කුමක්ද?

(1) ස්ටාටර් මෝටරයේ ඇති පිහිටුම

(2) එන්ජිමේ විශාලත්වය

(3) ඉන්ධන සැපයුම් පද්ධතියේ සැකැස්ම

(4) වැල්ව සංඛ්‍යාව

(5) පිටාර පද්ධතිය

(.....)

(39) සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමය මගින් දක්වන ඉංජිනේරුමය විස්තර, සමාංශක ප්‍රක්ෂේපණයේ දී සවිස්තරව ඉදිරිපත් කළ හැකි අතර එහිදී භාවිතා වන සමාංශක අක්ෂ දෙක අතර ඇති කෝණය වනුයේ,

(1) 90°

(2) 60°

(3) 120°

(4) 150°

(5) 180°

(.....)

(40) ඉංජිනේරු විද්‍යාවේ තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීමට ඡේදය පෙනුම් භාවිත කරයි. ඡේදය පෙනුම් භාවිතා කිරීමේ ප්‍රධාන අරමුණ වන්නේ,

(1) කාර්මික චිත්‍රයේ පෙනුම් පහසුවෙන් අවබෝධකර ගැනීමටය.

(2) අදින ලද පෙනුම් සංඛ්‍යාව අවම කිරීමටය.

(3) කාර්මික චිත්‍ර අදින කඩදාසියේ ඉඩ ඉතිරි කර ගැනීමටය.

(4) වෙනත් ආකාරයකට පෙන්විය නොහැකි සැඟවුණු තොරතුරු පෙන්වීමටය.

(5) තෙවන කෝණ ප්‍රක්ෂේපණ ප්‍රථම කෝණ ප්‍රක්ෂේපණ බවට පරිවර්තනය කිරීමටය.

(.....)

(41) රූපයේ දැක්වෙන්නේ එක්තරා එන්ජිමක වැල්ව මූර්තක සටහනකි. එහි පිටාර වැල්වය විවෘතව ඇති කාලයට අදාළ කෝණය වන්නේ,

(1) 253°

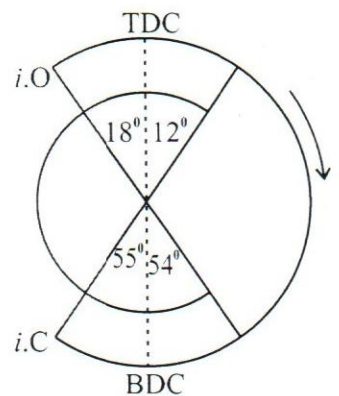
(2) 246°

(3) 210°

(4) 289°

(5) 139°

(.....)



(42) මෝටර් රථයක එන්ජිම පණගැන්වී නැවත නතර වේ. මෙම දෝෂයට හේතුවක් විය නොහැක්කේ කුමක්?

(1) ලැසි දිවුම් වේගය සකසා ඇති ප්‍රමාණය මඳි වීම.

(2) කාබියුරේටරයේ ඉපිල්ල නියමිත ප්‍රමාණයට සකසා නොමැත.

(3) පුලිඟු පේනු දෝෂ සහිතයි.

(4) බැටරිය දුර්වල වීම.

(5) අධිශක්ති කේබල සම්බන්ධක වල ජල වාෂ්ප නැන්පත් වී ඇත.

(.....)

(43) එන්ජිම අධික ලෙස රත්වීමට හේතුවක් නොවන්නේ,

(1) අධික වේගයෙන් රිය පැදවීම.

(2) අවාන් පටිය ලිස්සා යාම.

(3) රේඩියේටරයේ වරල අතර මාග් අවහිර වීම.

(4) සිසිලන පද්ධතියේ ජලය අඩු වීම.

(5) උෂ්ණත්ව පාලක වැල්වය හිරවී පැවතීම.

(.....)

- (50) බ්ලොක් ගල් බැම්මක් බැඳීමේදී භාවිතා කරන ක්‍රමය,
 (1) ඔප්ගල් රටාවයි. (2) බඩගල් රටාවයි. (3) ඉංග්‍රීසි බැමි රටාවයි.
 (4) ප්ලේමින බැමි රටාවයි. (5) ද්විත්ව ප්ලේමින රටාවයි. (.....)

- (16) 1 : 1 : 6 සීමෙන් හුණු බදාමයක ද්‍රව්‍ය අනුපාතය වන්නේ,
 (1) සීමෙන් 1, වැලි 1, හුණු 6 කි. (2) සීමෙන් 1, හුණු 1, වැලි 6 කි.
 (3) ගල් 1, සීමෙන් 1, හුණු 6 කි. (4) සීමෙන් 1, හුණු 1, ගල් 6 කි.
 (5) වැලි 1, සීමෙන් 1, හුණු 6 කි. (.....)
- (17) කාර්මික ඇඳීම විෂය ක්ෂේත්‍රයේදී අදින ලද රූප සටහනක රේඛීය මිනුම් සහ කෝණික මිනුම් නිවැරදිව දක්වෙන්නේ,
 (1) සමාංශක ප්‍රක්ෂේපන චිත්‍රයකය. (2) කබිනට් පෙනුම චිත්‍රයකය.
 (3) පර්යාලෝක පෙනුම් චිත්‍රයකය. (4) සෘජු ප්‍රක්ෂේපන චිත්‍රයකය.
 (5) ද්වි ආංශික පෙනුම් චිත්‍රයකය. (.....)
- (18) දිග මීටර් 20 ක් ලෙස දක්වා ඇති දම්වැලකින් ස්ථාන 2 ක් අතර දුර මැනීමේ දී ලැබුණු මිනුම 400m විය. එහෙත් දම්වැලේ සත්‍ය දිග 20m ට වඩා 0.02mm න් අඩු බව පසුව අනාවරණය විය. ඒ අනුව මනින ලද ස්ථාන දෙක අතර සැබෑ දුර වන්නේ,
 (1) 399.6m (2) 364m (3) 384.2m (4) 356.6m (5) 400m (.....)
- (19) චිත්තවිවර්ධ (Cast iron) වල ගුණයක් නොවන්නේ,
 (1) දඩි බවින් යුක්ත වීම. (2) භංගුරතාව සහිත වීම.
 (3) සම්පීඩන ප්‍රත්‍යාබලය ඉහළ වීම. (4) ආතනය ප්‍රබලතාවය ඉහළ වීම.
 (5) සුවිකාර්යතාව දුර්වල වීම. (.....)
- (20) විදුම් කටුවක පොදු මෘදු වාතේ වැඩ සඳහා පවතින කැපුම් කෝණය,
 (1) 150° (2) 118° (3) 60° (4) 100° (5) 90° (.....)
- (21) ප්‍රේරකයක ප්‍රේරතාව $L = 5\text{mH}$ හා සංඛ්‍යාතය $F = 700\text{Hz}$ නම් ප්‍රේරක ප්‍රතිභාදනය වනුයේ,
 (1) 22Ω (2) 2.2Ω (3) 240Ω (4) 0.22Ω (5) 30Ω (.....)
- (22) කර්මාන්ත වල පරිමාණය නොයෙක් නිර්ණායක යටතේ වර්ගීකරණය කරයි. ඒ අනුව කර්මාන්ත ප්‍රධාන වර්ගීකරණ දෙකක් ඇත. එය වනුයේ,
 (1) ආනයන හා අපනයන කර්මාන්ත
 (2) සුළු හා මධ්‍යම පරිමාණ කර්මාන්ත සහ මහා පරිමාණ කර්මාන්ත
 (3) ගෘහ කර්මාන්ත හා මහා පරිමාණ කර්මාන්ත
 (4) කර්මාන්ත මණ්ඩලය විසින් අනුමාන හා අනුමත නොවූ කර්මාන්ත
 (5) සුළු හා මධ්‍යම පරිමාණ කර්මාන්ත (.....)
- (23) A - නියෝන් ටෙස්ටරයක් මගින් සජීවී රැහැන හඳුනාගත හැකිය.
 B - නියෝන් ටෙස්ටරයක් මගින් සජීව සහ උදාසීන රැහැන් තෝරාගනියි.
 මෙහි,
 (1) A නිවැරදිය. B වැරදිය. (2) A හා B ප්‍රකාශ දෙකම නිවැරදිය.
 (3) A සහ B ප්‍රකාශ දෙකම වැරදිය. (4) B නිවැරදිය. A වැරදිය.
 (5) ඉහත ප්‍රකාශ දෙක තවත් විස්තර විය යුතුය. (.....)

- (24) IEE රෙගුලාසි අනුව විදුලි කේබල් සඳහා දූත පිළිගත් සම්මත වර්ණ කේතය වන්නේ, (L_1 , L_2 , L_3 , N කේබල් සඳහා පිළිවෙලින්)
- (1) දුම්රු, කළු, පළු, නිල් (2) කළු, දුම්රු, රතු, නිල් (3) පළු, දුම්රු, රතු, නිල්
(4) දුම්රු, පළු, රතු, නිල් (5) කළු, පළු, රතු, නිල් (.....)
- (25) පෙට්ල් එන්ජිමක ඡ්වලන පද්ධතිය පිළිවෙලින්,
- (1) බැටරිය ඉග්නිෂයන් දඟරය ස්විචය ඩිස්ට්‍රිබියුටරය පුලිගු පේනුව
(2) බැටරිය ස්විචය ඉග්නිෂයන් දඟරය ඩිස්ට්‍රිබියුටරය පුලිගු පේනුව
(3) බැටරිය ඩිස්ට්‍රිබියුටරය ස්විචය ඉග්නිෂයන් දඟරය පුලිගු පේනුව
(4) බැටරිය ඉග්නිෂයන් දඟරය ස්විචය ස්පර්ශක තුඩු පුලිගු පේනුව
(5) බැටරිය ස්පර්ශක තුඩු ඉග්නිෂයන් දඟරය ඩිස්ට්‍රිබියුටරය පුලිගු පේනුව (.....)
- (26) ඉංග්‍රීසි බැම් ක්‍රමයේ විශේෂ ලක්ෂණය වන්නේ,
- (1) බඩගල් වර් දෙකකට වරක් ඔළුගල් වරිය පිහිටීම.
(2) බඩගල් වර් තුනකට වරක් ඔළුගල් වරිය පිහිටීම.
(3) ඔළුගල් හා බඩගල් මාරුවෙන් මාරුවට තිබීම.
(4) ඔළුගල් තුනකට වරක් බඩගල් යොදා තිබීම.
(5) බඩගල් වරියක් හා කළුගල් වරියක් වශයෙන් වර් පිහිටීම. (.....)
- (27) කොන්ක්‍රීටයක් සඳහා භාවිතා කරන ද්‍රව්‍ය වන්නේ,
- (1) රළු සමහාර, සියම් සමහාර, සජ්ලි කාරක.
(2) රළු සමහාර, සියම් සමහාර, බැඳීම් ද්‍රව්‍ය.
(3) රළු සමහාර, සජ්ලි කාරක, බැඳීම් ද්‍රව්‍ය.
(4) රළු සමහාර, සියම් සමහාර, බැඳීම් ද්‍රව්‍ය, සජ්ලි කාරක.
(5) රළු සමහාර, සියම් සමහාර, බැඳීම් ද්‍රව්‍ය, හුණු. (.....)
- (28) ඉංජිනේරු ගඩොල් බැම්මක ගඩොල් 2 ක් අතර යොදන බදාම ස්ථරයේ ඝණකම,
- (1) 10mm (2) 15mm (3) 20mm (4) 25mm (5) 5mm (.....)
- (29) පහත සඳහන් ගුණාංග සලකා බලන්න.
- A - පාත්ම විශ්වාසය.
B - පුද්ගලයකුගේ හැකියාව හා නොහැකියාව තේරුම් ගැනීම.
C - නිර්මාණශීලී බව.
D - විවිධ අවස්ථා වලට ගැලපෙන ලෙස ක්‍රියා කිරීමේ හැකියාව.
- සාර්ථක ව්‍යවසායකයෙකු තුළ තිබිය යුතු ප්‍රධාන ගුණාංගය ගුණාංග වන්නේ,
- (1) B පමණි. (2) D පමණි. (3) A හා C පමණි.
(4) A, B හා C පමණි. (5) A, B, C හා D යන සියල්ලම. (.....)
- (30) වාහන බැටරියක ධාරා ධාරිතාව ප්‍රකාශ කරන ආකාරය කෙසේ ද?
- (1) පෝල්ට් (2) ඇම්පියර් (3) පෝල්ට් පැය (4) ඇම්පියර් පැය (5) ඩීම් පැය (.....)