WWW.ALEVELAPI.COM 4357

AL/2018/65/S-I

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2018 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2018 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2018

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය I
பொறியியற் தொழினுட்பவியல் I
Engineering Technology I

65 S I

2018.08.08 / 1300 - 1500

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

උපදෙස් :

※ **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

※ උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **විභාග අංකය** ලියන්න.

※ උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.

※ **1** සිට **50** තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, එය **උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයකින්** (X) **ලකුණු කරන්න.**

※ එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු **03** බැගින් මුළු ලකුණු **150** කි.

※ **ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.**

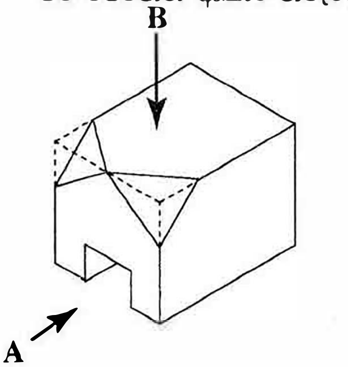
1. වාහනයක භාවිත වන ඉන්ධනවල තාප ජනන අගය (calorific value) සඳහා නිවැරදි මිනුම් ඒකක මොනවා ද?
(1) kcal/kg සහ kcal/s
(2) kcal/s සහ km/l
(3) kJ/kg සහ kcal/kg
(4) kJ/kg සහ kcal/s
(5) kJ/kg සහ km/l

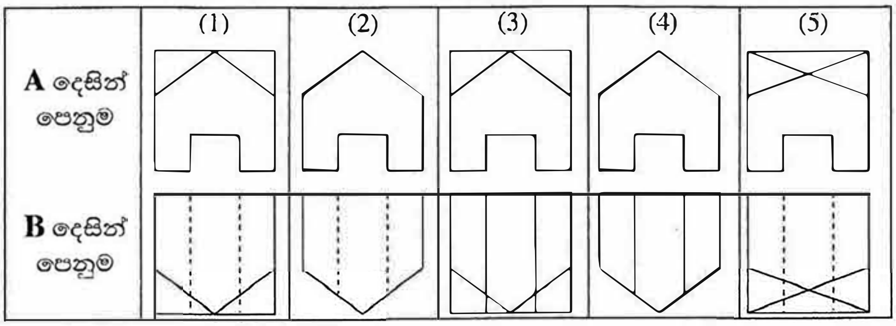
2. A, B, C හා D ලෙස නම් කරන ලද වෝල්ට්මාන හතරක විශ්වාසනීයත්වය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ඒවා එකිනෙක භාවිතයෙන් සම්මත 110 V සරල ධාරා (DC) වෝල්ටීයතාවයක් තුන්වර බැගින් මනින ලදී. ලබාගත් පාඨාංක පහත දැක්වේ.

A - 107 V, 109 V, 111 V
B - 107 V, 108 V, 109 V
C - 108 V, 112 V, 116 V
D - 104 V, 107 V, 110 V

ඉහත වෝල්ට්මාන අතුරින් වඩාත්ම නිරවද්‍ය (accurate) සහ වඩාත්ම යථාතථ්‍ය (precise) වන වෝල්ට්මාන දෙක පිළිවෙළින්,
(1) A සහ B ය. (2) A සහ C ය. (3) A සහ D ය. (4) B සහ C ය. (5) C සහ D ය.

3. ඝන වස්තුවක සමාංශක පෙනුමක් රූපයේ දැක්වේ. එය දෙස A ඊතලය දිශාවෙන් සහ B ඊතලය දිශාවෙන් බැලූ විට පෙනෙන ආකාර නිවැරදිව නිරූපණය වන්නේ, (රූප පරිමාණයට ඇඳ නැත.)





4. සිව් පහර (four stroke) පුළිඟු දහන (spark ignition) එන්ජිමක පහර හතර අනුපිළිවෙළින්,
(1) බල, චූෂණ, පිටාර සහ සම්පීඩන වේ.
(2) පිටාර, බල, සම්පීඩන සහ චූෂණ වේ.
(3) පිටාර, සම්පීඩන, බල සහ චූෂණ වේ.
(4) චූෂණ, බල, සම්පීඩන සහ පිටාර වේ.
(5) චූෂණ, සම්පීඩන, බල සහ පිටාර වේ.

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

5. විදුලි බලයෙන් ක්‍රියාකරන මෝටර් රථ සම්බන්ධව පහත දැක්වෙන කරුණු සලකා බලන්න.

A - අමතර කොටස් හිඟවීම

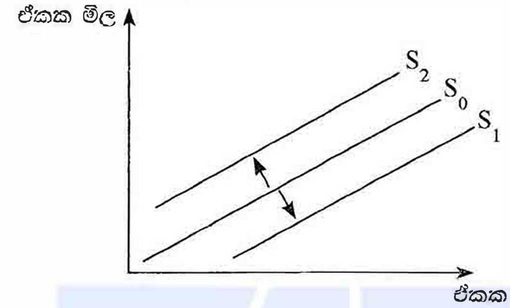
B - බැටරි නැවත ආරෝපණය කිරීමේ ප්‍රායෝගික දුෂ්කරතා

C - ඒකක දුරක් ගමන් කිරීමේ පිරිවැය වැඩිවීම

ඉහත දැක්වෙන කරුණු අතුරින්, ශ්‍රී ලංකාව තුළ විදුලි මෝටර් රථ අඩු වශයෙන් ජනප්‍රිය වීමට බලපාන හේතුව/හේතු වනුයේ,

(1) A පමණි. (2) C පමණි. (3) A සහ B පමණි.
(4) A සහ C පමණි. (5) B සහ C පමණි.

6. භාණ්ඩයක සැපයුම් වක්‍රයෙහි ඇති විය හැකි හැසිරීම් රූප සටහනේ දැක්වේ.



ඒ අනුව සැපයුම් වක්‍රය S_0 සිට S_1 දක්වා විතැන්වීමට හේතුවක් සහ එය S_0 සිට S_2 දක්වා විතැන්වීමට හේතුවක් පිළිවෙළින්,

(1) නව තාක්ෂණයක් යොදාගැනීම සහ සැපයුම්කරුවන්ට ආයෝජනය සඳහා අමතර මුදල් ලැබීම ය.
(2) ලාභ ආන්තිකය වැඩිවීම සහ අමුද්‍රව්‍යවල මිල වැඩිවීම ය.
(3) නිෂ්පාදන වියදම වැඩිවීම සහ භාණ්ඩයේ මිල අඩුවීම ය.
(4) තරගකරුවන් වෙළෙඳපොළෙන් ඉවත්වීම සහ නිෂ්පාදන සහනාධාර ලැබීම ය.
(5) නිෂ්පාදනාගාරවල (plant) අමතර නිෂ්පාදන ධාරිතා ඇතිවීම සහ ලාභය වැඩිවීම ය.

7. ව්‍යාපාරයක වර්තමාන වෙළෙඳපොළ තත්ත්වය අධ්‍යයනය කිරීම පිළිබඳ පහත දැක්වෙන අරමුණු සලකා බලන්න.

A - වෙළෙඳපොළෙහි පවතින තත්ත්වය පාලනය කිරීම

B - වෙළෙඳපොළට සුදුසු අලෙවිකරණ උපායමාර්ග තීරණය කිරීම

C - අලෙවිකරණය සඳහා ව්‍යාපාරය සතු හැකියාවන් හඳුනාගැනීම

D - පාරිභෝගිකයන්ගේ රුචි අරුචිකම් හඳුනාගැනීම

ඉහත අරමුණු අතරින් ව්‍යාපාරය සඳහා අලෙවිකරණ සැලසුමක් සකස් කිරීමේ දී වර්තමාන වෙළෙඳපොළ අධ්‍යයනය කිරීමේ ප්‍රධාන අරමුණු දෙකක් වනුයේ,

(1) A සහ B පමණි. (2) A සහ C පමණි. (3) B සහ C පමණි.
(4) B සහ D පමණි. (5) C සහ D පමණි.

8. ඝන සිමෙන්ති බ්ලොක් ගල් (solid cement blocks) සහ කෝෂ සිමෙන්ති බ්ලොක් ගල් (cellular cement blocks) භාවිතයෙන් ඉදිකරන ලද බිත්ති සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A - කෝෂ සිමෙන්ති බ්ලොක් ගල් බිත්ති, ඝන සිමෙන්ති බ්ලොක් ගල් බිත්ති වලට වඩා හොඳ ශබ්ද සහ තාප පරිවාරක වේ.

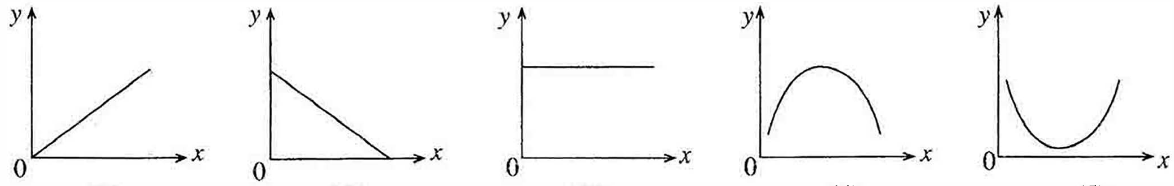
B - කෝෂ සිමෙන්ති බ්ලොක් ගල් බිත්ති, ඝන සිමෙන්ති බ්ලොක් ගල් බිත්තිවලට වඩා ස්වබරින් අඩු ය.

C - කෝෂ සිමෙන්ති බ්ලොක් ගල් භාවිතයේ දී කෝෂයේ විවර උඩු අතට සිටින පරිදි බිත්ති බඳිනු ලැබේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ කුමක් ද?

(1) A පමණි. (2) A සහ B පමණි. (3) A සහ C පමණි.
(4) B සහ C පමණි. (5) A, B සහ C සියල්ලම.

9. අතින් සුසංහනනය කරන ලද (hand-compacted) කොන්ක්‍රීට්වල සම්පීඩන ප්‍රබලතාවය (y), ජල සිමෙන්ති අනුපාතයට (x) අනුව වෙනස්වීම නිවැරදිව දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය කුමක් ද?



(1) (2) (3) (4) (5)

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

10. නිවාස ඒකකයක් පිළිබඳව පහත දැක්වෙන පරාමිති සලකා බලන්න.

A - නිවාස ඒකකයේ මුළුතැන්ගෙයි ගෙබිම් වර්ගඵලය
B - ගොඩනැගිල්ලක වාතාශ්‍රය
C - නිවාස ඒකකයේ උස
D - කාමරයක වාසය කළ හැකි පුද්ගලයන් සංඛ්‍යාව

රජයේ 1986.03.10 දිනැති අතිවිශේෂ ගැසට් නිවේදනයේ අඩංගු වන නාගරික සංවර්ධන අධිකාරියේ (UDA), සැලසුම් සහ ගොඩනැගිලි නියෝග මගින් පාලනය වනුයේ,

(1) B සහ C පමණි. (2) A, B සහ C පමණි. (3) A, B සහ D පමණි.
(4) A, C සහ D පමණි. (5) B, C සහ D පමණි.

11. ගොඩනැගිල්ලක වහලයක් පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A - වැහි පීළි සවිකිරීම සඳහා බාජු ලෑල්ල (barge board) ආධාර වේ.
B - වඩිම්බු ලෑලි (valance board) මගින් පරාල නෙත්ති තෙතමනයෙන් ආරක්ෂා වේ.
C - වහල ආවරණය සවිකිරීම සඳහා පරාල මත රිප්ප සවි වේ.

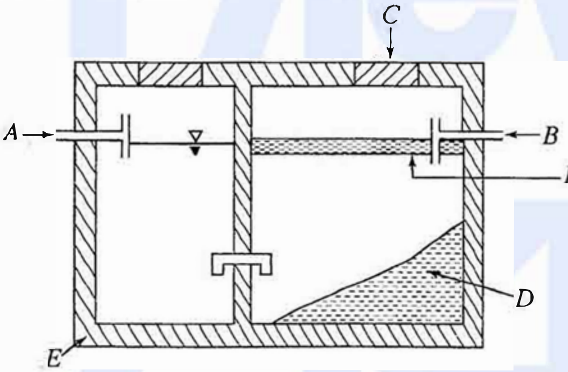
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A සහ B පමණි.
(4) A සහ C පමණි. (5) B සහ C පමණි.

12. ජල පිරිපහදු ක්‍රියාවලියේ දී වාතනය (aeration) මගින් සිදු කෙරෙන ප්‍රධාන කාර්ය කුමක් ද?

(1) වාෂ්පශීලී අන්තර්ගතයන් ඉවත් කිරීම සහ විෂබීජහරණය
(2) අවක්ෂේපිත යකඩ සහ මැංගනීස් අංශු පෙරහන් කිරීම
(3) විෂබීජහරණය සහ පෙරහන් කිරීම
(4) වාෂ්පශීලී අන්තර්ගතයන් ඉවත් කිරීම සහ යකඩ සහ මැංගනීස් අවක්ෂේප කිරීම
(5) කැටිකරණය සහ ක්ෂුද්‍රජීවී අතුරුඑල ඉවත් කිරීම

13. රූපයේ දැක්වෙන්නේ පූතික ටැංකියක (septic tank) හරස්කඩ රූපයකි.



පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) වැසිකිලියේ පල්දෝරු මාර්ගයට *A* ද, උරාගැනීමේ වලට *B* ද සම්බන්ධිත ය.
(2) *C* මගින් පූතික ටැංකියට වාතාශ්‍රය ලැබේ.
(3) *D* තුළ ජීවත්වන නිර්වායු බැක්ටීරියා, අපද්‍රව්‍ය ජීරණය කරවයි.
(4) *E* මගින් සිදු කෙරෙන එක් කාර්යයක් වනුයේ ජලය ආරක්ෂිතව පොළොවට කාන්දු වීමට ඉඩ හැරීම ය.
(5) *F* මගින් අපත ජලයට ඔක්සිජන් දියවීමට ඉඩදෙයි.

14. ගෘහාශ්‍රිත ජල සැපයුම් පද්ධති ඉදිකිරීම සඳහා නිර්දේශිත ද්‍රව්‍ය වනුයේ,

(1) UPVC, CPVC, ඊයම් සහ තඹ ය.
(2) පොලිබියුටිලීන්, PVC, තඹ සහ පිත්තල ය.
(3) ඇස්බැස්ටෝස්, ඊයම්, UPVC සහ පොලිතීන් ය.
(4) සිමෙන්ති, UPVC, පොලිතීන් සහ ඊයම් ය.
(5) ඇස්බැස්ටෝස්, පොලිබියුටිලීන්, පිත්තල සහ UPVC ය.

15. උදළු තල වැනි ආවුද, නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා යොදාගන්නා වානේ රත් හැඩයම් කිරීම හේතුවෙන් ඇති වන තත්ත්ව සම්බන්ධව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A - විකෘතිය (strain) නිසා ඇති වන දැඩි බව අඩුවෙයි.
B - ලෝහයේ තන්‍යතාව (ductility) අඩුවෙයි.
C - අවනති ප්‍රබලතාව (yield strength) අඩුවීම නිසා හැඩයම් කිරීම පහසු වේ.
D - ලෝහයේ ශක්තිතාව (toughness) වැඩිවෙයි.

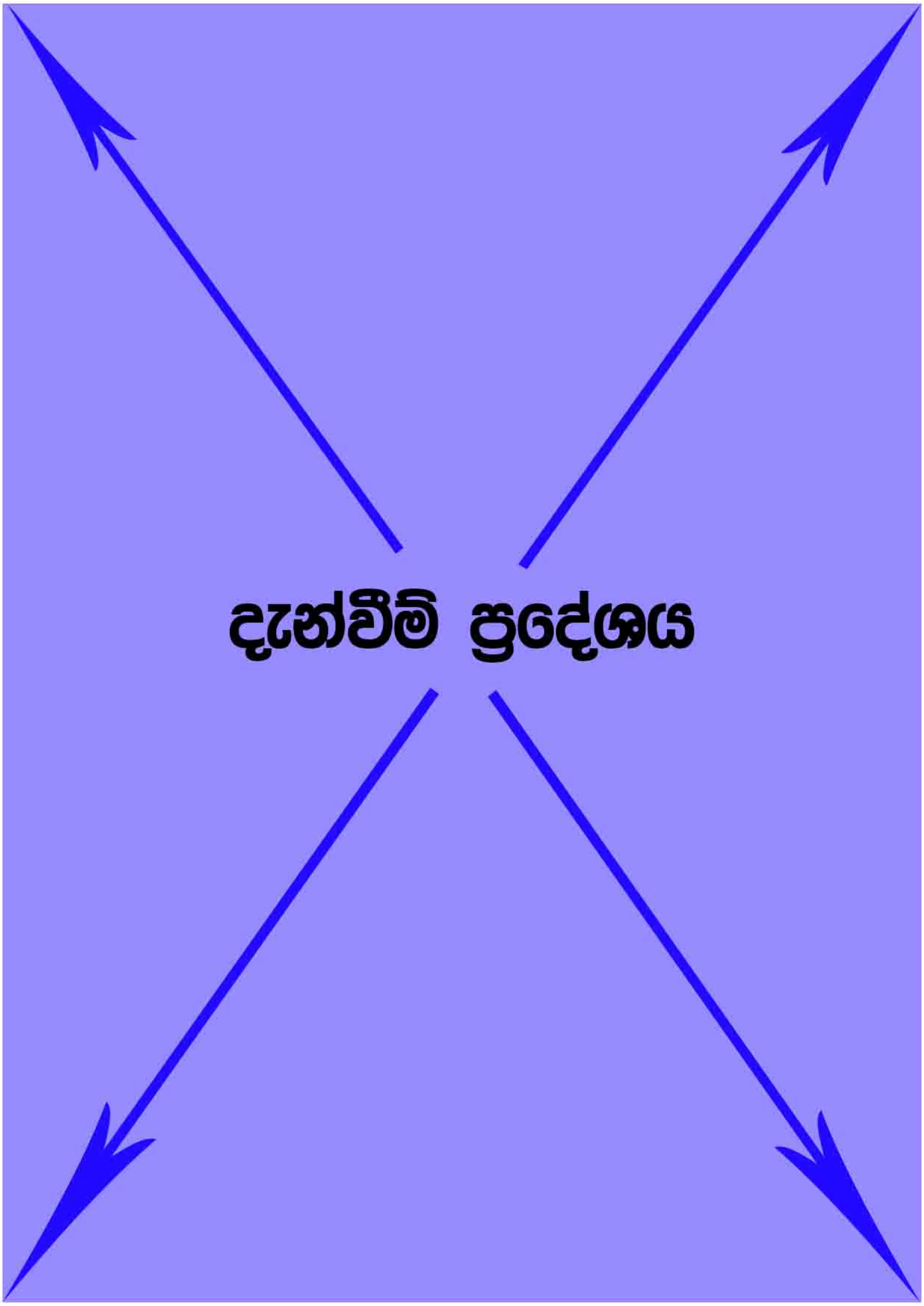
ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වනුයේ,

(1) A සහ B පමණි. (2) A සහ C පමණි. (3) B සහ C පමණි.
(4) A, C සහ D පමණි. (5) A, B සහ D පමණි.

[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

ප්‍රධාන අනුග්‍රහය



අනුග්‍රහක දැන්වීම් සඳහා විමසීම්
Alevel අපි Facebook පිටුවෙන් හෝ 0703470434 අංකයෙන්.

16. බිත්ති ඉදිකිරීමේ දී ගඩොල් භාවිතයට ගැනීමට පෙර, ඒවා ජලයේ පොඟවා භාවිත කිරීම අවශ්‍ය වනුයේ,
(1) ගඩොලේ ඇති අපිරිසිදු ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම සඳහා ය.
(2) ගඩොල් හොඳින් සිමෙන්ති බදාමය සමග සවිවීම සඳහා ය.
(3) වියලි ගඩොල් මගින් සිමෙන්ති බදාමයේ ඇති ජලය උරාගැනීම වැලැක්වීම සඳහා ය.
(4) ගඩොල්වල සච්ඡිද්‍රතාව (porosity) පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ය.
(5) ගඩොල් මගින් ජලය උරාගැනීමේ සීඝ්‍රතාවය මැනීම සඳහා ය.

17. ඌනිත උස 100.30 m වන ස්ථානයක් පොළොව මත පිහිටුවීම සඳහා සරල මට්ටම් ගැනීමේ ක්‍රියාවලියක් සිදුකරන ලදී. මෙහි දී ඌනිත උස 100.00 m වන තාවකාලික පිල් ලකුණ (TBM) මත මට්ටම් යටි පාඨාංකය 1.80 m වූයේ නම්, පිහිටුවිය යුතු ස්ථානය මත මට්ටම් යටි පාඨාංකය විය යුත්තේ,
(1) 0.30 m ය. (2) 0.60 m ය. (3) 1.20 m ය. (4) 1.50 m ය. (5) 2.10 m ය.

18. දම්වැල් මැනුමක දී යොදා ගන්නා ලද දිගින් වැඩිම වන මැනුම් රේඛාවේ දිග 100 m විය. මෙම මැනුමේ මිනුම් යොදා ගනිමින් අදාළ ඉඩමේ බිම් සැලැස්ම, A4 (210 mm x 297 mm) ප්‍රමාණයේ කඩදාසියක් මත ඇඳීම සඳහා වඩාත් ම සුදුසු පරිමාණයක් වනුයේ,
(1) 1 : 100 ය. (2) 1 : 250 ය. (3) 1 : 500 ය. (4) 1 : 1000 ය. (5) 1 : 2000 ය.

19. බිම් මැනුමේ දී සිදුවන දෝෂ පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
A - දෝෂ එකතුවෙමින් ඉදිරියට යාම වැලැක්වීමට පාලන ලක්ෂ්‍ය (control points) යොදා ගැනේ.
B - මැනුම් ස්ථාන වැඩි ගණනක් යොදා ගැනීමෙන් මැනුමේ දෝෂය අවම කළ හැකි ය.
C - දම්වැල් මැනුමේ සිදුවන දෝෂය නිර්ණය කිරීමට ඇල අනුලම්බ රේඛා යොදා ගැනේ.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වනුයේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි. (4) A සහ B පමණි. (5) A සහ C පමණි.

20. තියඩොලයිට්ටු පරික්‍රමණ (traverses)සම්බන්ධ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
A - තියඩොලයිට්ටුවේ තාවකාලික සැකසුම් ක්‍රියාවලිය සිදු කරනුයේ පළමු මැනුම් ස්ථානයේ දී පමණක්ය.
B - දුරේක්ෂය සංක්‍රාන්ති කිරීම මගින් සෑම මැනුම් ස්ථානයක දී ම සමාන්තර උතුරු දිශා පිහිටුවිය හැකි ය.
C - පරික්‍රමණ සැමවිටම සංවෘත විය යුතු ය.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වනුයේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි. (4) A සහ B පමණි. (5) B සහ C පමණි.

21. මිනුම් පත්‍රයක (TDS sheet) මිනුම් ඇතුළත් කිරීම පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A - මිනුම් ඇතුළත් කරන්නේ මීටර සහ මිලිමීටර වශයෙන් දිග × පළල × උස පිළිවෙලට ය.
B - එකම මිනුම වාර කිහිපයක් නැවත නැවත යෙදෙන විට එම වාර ගණන වාර තීරුවේ (T) සඳහන් කළ යුතු ය.
C - මිනුම් 3 ක් මිනුම් තීරුවේ සඳහන් වන්නේ පරිමාව මනින අවස්ථාවක දී ය.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වනුයේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි.
(3) A සහ B පමණි. (4) B සහ C පමණි.
(5) A, B සහ C සියල්ල ම ය.

22. ගොඩනැගිල්ලක දෙවන මහලේ පිහිටි අතළුවක (slab) කොන්ක්‍රීට් යෙදීම සඳහා ශුද්ධ ඒකක මිල ගණනය කිරීමේ දී ඇතුළත් විය යුතු මිල අයිතම මොනවා ද?
(1) සුපරීක්ෂකවරයාගේ වේතනය, කොන්ක්‍රීට් සඳහා පිරිවැය සහ පලංචි සඳහා කුලිය
(2) කොන්ක්‍රීට් සඳහා පිරිවැය, කොන්ක්‍රීට් යන්ත්‍ර සඳහා කුලිය සහ මේසන්වරුන්ගේ වේතන
(3) ජලය සඳහා පිරිවැය, මේසන්වරුන්ගේ වේතන සහ කොන්ක්‍රීට් සඳහා පිරිවැය
(4) වැඩබිම් ඉංජිනේරු වේතන, මේසන්වරුන්ගේ වේතන සහ කොන්ක්‍රීට් සඳහා පිරිවැය
(5) කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රකය සඳහා කුලිය, ජලය සඳහා පිරිවැය සහ පලංචි සඳහා කුලිය

23. නිෂ්පාදිත සඳහා ප්‍රමිති භාවිත කිරීමට හේතු කිහිපයක් පහත දී ඇත.
A - නිෂ්පාදිතයක ගුණාත්මකබව තහවුරු කිරීම
B - නිෂ්පාදිතයේ පිරිවිතර යථාතථ්‍ය ලෙස සන්නිවේදනය කිරීම
C - නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ පිරිවැය අඩු කරගැනීම
ඉහත A, B සහ C අතුරින් නිවැරදි හේතුව/හේතු වනුයේ,
(1) A පමණි. (2) A සහ B පමණි. (3) A සහ C පමණි.
(4) B සහ C පමණි. (5) A, B සහ C සියල්ලම ය.

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

24. ද්‍රව්‍යවල ගුණාංග කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - තන්‍යතාව (Ductility) C - ශක්තිතාව (Toughness)

B - ආඝාතවර්ධ්‍යතාව (Malleability) D - භංගුරතාව (Brittleness)

දොඹකර යොතක් (crane cable) නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා භාවිත කරන අමුද්‍රව්‍යවල තිබිය යුතු ප්‍රධාන ගුණාංග දෙකක් වනුයේ,

(1) A සහ B ය. (2) A සහ C ය. (3) B සහ C ය. (4) B සහ D ය. (5) C සහ D ය.

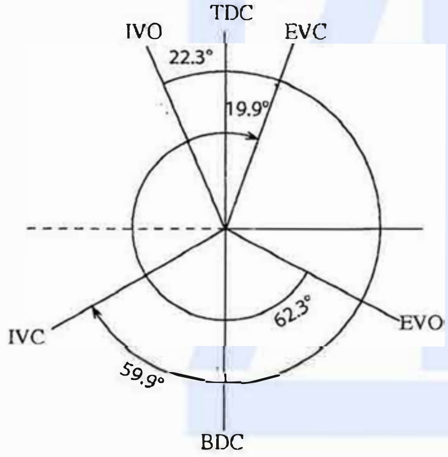
25. ගැල්වනීකෘත කොටු කම්බි දැල් නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා සුදුසු පෑස්සුම් ක්‍රමය වනුයේ,

(1) විද්‍යුත් චාප පෑස්සීම (Electric-arc welding) ය.
(2) ඔක්සි ඇසිටිලීන් පෑස්සීම (Oxy-acetylene welding) ය.
(3) තිත් විද්‍යුත් පෑස්සීම (Arc-spot welding) ය.
(4) ටංස්ටන් නිෂ්ක්‍රිය වායු පෑස්සීම (TIG welding) ය.
(5) ලෝහ නිෂ්ක්‍රිය වායු පෑස්සීම (MIG welding) ය.

26. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් ඩීසල් එන්ජින් සම්බන්ධව **වැරදි** ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) එකම සම්පීඩන අනුපාතයක දී (compression ratio) ඩීසල් එන්ජිමක තාප කාර්යක්ෂමතාවය පෙට්‍රල් එන්ජිමක තාප කාර්යක්ෂමතාවයට වඩා වැඩි ය.
(2) සාමාන්‍යයෙන් ඩීසල් එන්ජින්වල සම්පීඩන අනුපාත පෙට්‍රල් එන්ජින්වල සම්පීඩන අනුපාතවලට වඩා වැඩි ය.
(3) සාමාන්‍යයෙන් ඩීසල් එන්ජින් පෙට්‍රල් එන්ජින්වලට වඩා බරින් වැඩි ය.
(4) ඩීසල් එන්ජිමක සැම විට සිව් පහර (four-stroke) ක්‍රියාකාරී චක්‍රයක් ඇත.
(5) ඩීසල් ස්කන්ධ ඒකකයක අඩංගු ශක්ති ප්‍රමාණය පෙට්‍රල්වල ඇති ශක්ති ප්‍රමාණයට වඩා අඩු ය.

27. එක්තරා සිව්පහර (four-stroke) පුළිඟු ජ්වලන (spark ignition) එන්ජිමක් සඳහා කපාට මුහුර්ත සටහනක් (valve timing diagram) රූපයේ දැක්වේ. මෙම රූප සටහනට අනුව චූෂණ කපාටය විවෘතව පවතින කාල පරාසය (අංශකවලින්) කොපමණද?



TDC - උඩු සීමාව
BDC - යටි සීමාව
IVO - චූෂණ කපාටය ඇරීම
EVO - පිටාර කපාටය ඇරීම
IVC - චූෂණ කපාටය වැසීම
EVC - පිටාර කපාටය වැසීම

(1) 262.2 (2) 200.4 (3) 164.4 (4) 59.9 (5) 22.3

28. සාමාන්‍ය ඩීසල් එන්ජිමක සම්පීඩන අනුපාතය වනුයේ,

(1) 5 : 1 සහ 10 : 1 අතර ය. (2) 8 : 1 සහ 12 : 1 අතර ය.
(3) 10 : 1 සහ 15 : 1 අතර ය. (4) 12 : 1 සහ 18 : 1 අතර ය.
(5) 15 : 1 සහ 25 : 1 අතර ය.

29. සම්පීඩන චාලකය (turbo-charger) සහ බලවර්ධකය (super-charger),

(1) එන්ජිමේ වේගය වැඩි කරයි. (2) බැටරිය ආරෝපණය කරයි.
(3) ස්නේහනය වැඩි දියුණු කරයි. (4) ඉන්ධන ගලා යාමේ සීඝ්‍රතාව වැඩි කරයි.
(5) වැඩි වාත ප්‍රමාණයක් එන්ජිම තුළට ගෙන එයි.

30. මෝටර් රථ එන්ජිමක කපාට සම්බන්ධයෙන් **වැරදි** ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) ඇතුලුවීමේ කපාටවල හිසෙහි විෂ්කම්භය, පිටාර කපාටවල හිසෙහි විෂ්කම්භයට වඩා වැඩි ය.
(2) එන්ජිමක සිලින්ඩරයක් සඳහා අවම තරමේ කපාට දෙකක් ඇත.
(3) සැමවිටම එන්ජින් සිලින්ඩරයක ඇති කපාට සංඛ්‍යාව ඉරට්ටේ අගයක් වේ.
(4) පිටාර කපාටවල කඳෙහි විෂ්කම්භය, ඇතුළුවීමේ කපාටවල කඳෙහි විෂ්කම්භයට වඩා විශාල වේ.
(5) පිටවීමේ කපාටය ඇතුළුවීමේ කපාටයට වඩා වැඩි උෂ්ණත්වයක පවතී.

[හයවැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

31. සිව්පහර (four-stroke) එන්ජිමක කැම් දණ්ඩේ (camshaft) භ්‍රමණ වේගය (x) සහ දඟර දණ්ඩේ (crankshaft) භ්‍රමණ වේගය (y) අතර අනුපාතය ($x : y$) වනුයේ,

(1) 1:4 ය. (2) 1:2 ය. (3) 1:1 ය. (4) 2:1 ය. (5) 4:1 ය.

32. සිව්පහර (four-stroke) එන්ජිමක දඟර දණ්ඩ මිනිත්තුවකට වට 1500 ක් කරකැවේ. මෙම එන්ජිමේ මිනිත්තුවකට ඇතිවන බලපහර සංඛ්‍යාව කීයද?

(1) 375 (2) 750 (3) 1000 (4) 1500 (5) 3000

33. ගෘහ ශීතකරණවල බහුලව භාවිත වන සම්පීඩක (compressor) වර්ගය වනුයේ,

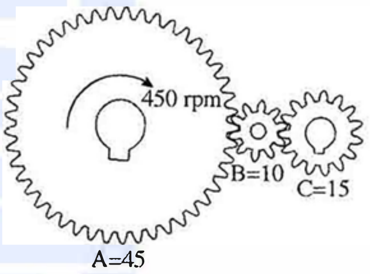
(1) පෙති/තල (vane) වර්ගයේ විවෘත (open) සම්පීඩක ය.
(2) ඉස්කුරුප්පු (screw) වර්ගයේ අර්ධ සංවෘත (semi-hermetic) සම්පීඩක ය.
(3) පිස්ටන් (piston) වර්ගයේ සංවෘත (hermetic) සම්පීඩක ය.
(4) පිස්ටන් (piston) වර්ගයේ අර්ධ සංවෘත (semi-hermetic) සම්පීඩක ය.
(5) පිස්ටන් (piston) වර්ගයේ විවෘත (open) සම්පීඩක ය.

34. කාබියුරේටරයක වෙන්චුරිය හරහා වාතය ගමන් කිරීමේ දී,

(1) වාතයේ වේගය වැඩි වී පීඩනය අඩු වේ.
(2) වාතයේ වේගය වැඩි වී පීඩනය වැඩි වේ.
(3) වාතයේ වේගය අඩු වී පීඩනය අඩු වේ.
(4) වාතයේ වේගය අඩු වී පීඩනය වැඩි වේ.
(5) වාතයේ වේගය සහ පීඩනය නියතව පවතී.

35. රූපයේ දැක්වෙන ගියර පද්ධතියේ A ගියරයේ දැති 45 ක් ද, B ගියරයේ දැති 10 ක් ද C ගියරයේ දැති 15 ක් ද ඇත. A ගියරයේ භ්‍රමණ වේගය 450 rpm නම් C ගියරයේ භ්‍රමණ වේගය කොපමණ ද?

(1) 100 rpm (2) 150 rpm (3) 900 rpm
(4) 1350 rpm (5) 2025 rpm

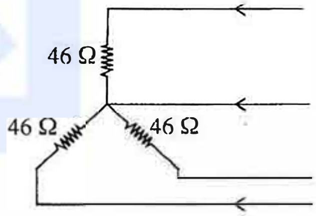


36. ඩීසල් එන්ජිමක පිසදමන පරිමාව (swept volume) සහ සහන පරිමාව (clearance volume) පිළිවෙළින් 1125 cm^3 සහ 75 cm^3 කි. එන්ජිමේ සම්පීඩන අනුපාතය වනුයේ,

(1) 14 : 1 ය. (2) 15 : 1 ය. (3) 16 : 1 ය. (4) 17 : 1 ය. (5) 18 : 1 ය.

37. රූපයේ දැක්වෙන තෙකලා (three phase) විබැරය, 400 V, 50 Hz, තෙකලා සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ විට, විබැරයේ කලා වෝල්ටීයතාවය සහ මං ධාරාව පිළිවෙළින් වනුයේ,

(1) 230 V සහ 4.3 A වේ. (2) 400 V සහ 46 A වේ.
(3) 230 V සහ 5 A වේ. (4) 400 V සහ 5 A වේ.
(5) 200 V සහ 5 A වේ.



38. සංඛ්‍යාතය 50 Hz වන ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා සැපයුමක් හරහා සම්බන්ධ කළ 100 μF ධාරිත්‍රකයක ප්‍රතිබාධනය (reactance) කොපමණ ද?

(1) $\frac{2200}{7}\Omega$ (2) $\frac{22}{700}\Omega$ (3) $\frac{700}{22}\Omega$ (4) $\frac{7}{2200}\Omega$ (5) ශූන්‍යයි

39. විදුලි ධාරා කාන්දුවකින් ආරක්ෂාවීම සඳහා විද්‍යුලි ඉංජිනේරු ආයතනයේ (IEE) රෙගුලාසි අනුව අනිවාර්යයෙන්ම තිබිය යුත්තේ කුමක් ද?

(1) විලායකය (fuse) (2) සිඟිති පරිපථ බිඳිනය (MCB)
(3) ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය (RCCB) (4) වෙන්කරනය (isolator)
(5) ප්‍රධාන ස්විච්චය (main switch)

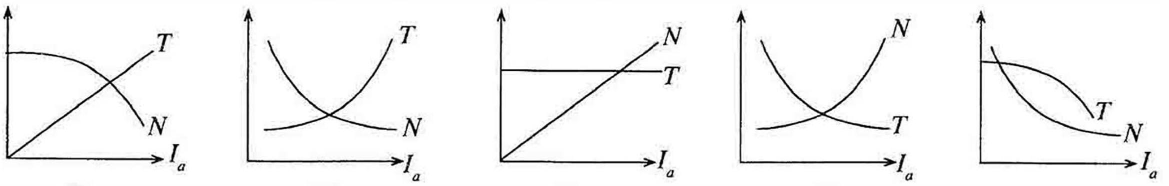
40. සම මුහුර්ත (synchronous) මෝටර් භාවිත වනුයේ,

(1) ආරම්භක ධාරාව අඩු කරගැනීමට අවශ්‍ය වන විට ය.
(2) ඉහළ ආරම්භක වේගයක් අවශ්‍ය අවස්ථාවක ය.
(3) වේගය ක්‍රම ක්‍රමයෙන් වැඩි කරගැනීමට අවශ්‍ය වන විට ය.
(4) වේගය නියතව පවත්වා ගැනීමට අවශ්‍ය වන විට ය.
(5) වේගය නිතර වෙනස් කරගැනීමට අවශ්‍ය වන විට ය.

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

41. ශ්‍රේණිගත එතුම් (series-wound) මෝටරයක, ආමේචර් ධාරාව (I_a) අනුව වේගය (N) සහ ව්‍යාවර්තය (T) වෙනස්වන අන්දම නිවැරදිව දැක්වෙන වක්‍ර අඩංගු ප්‍රස්තාරය කුමක් ද?

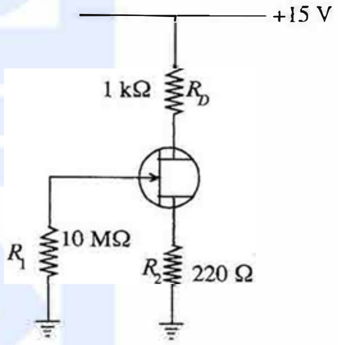


(1) (2) (3) (4) (5)

42. විදුලි මෝටරයක විදුලි ශක්තිය යාන්ත්‍රික ශක්තිය බවට පරිවර්තනය කිරීම හා සම්බන්ධ නියමයක් වනුයේ,
(1) මැක්ස්වෙල්ගේ කස්කුරුප්පු නියමය යි.
(2) ෆ්ලෙමින්ගේ වමත් නියමය යි.
(3) ෆ්ලෙමින්ගේ සුරත් නියමය යි.
(4) ෆැරඩේගේ නියමය යි.
(5) ලෙන්ස්ගේ නියමය යි.

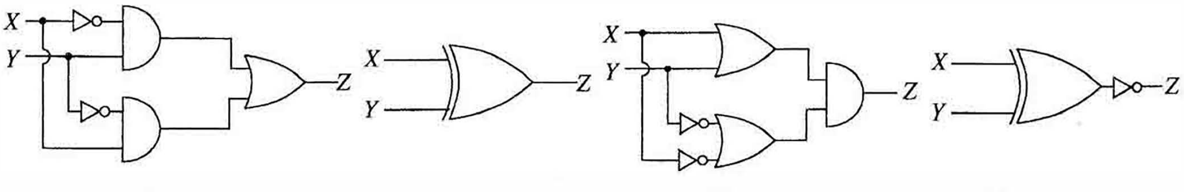
43. ක්ෂේත්‍ර ආවරණ ට්‍රාන්සිස්ටරයක් (Field Effect Transistor-FET) හා සම්බන්ධ පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේද?
(1) ද්වාරය සහ ප්‍රභවය (Gate to Source) අතර PN සන්ධිය සැමවිටම පසු නැඹුරු විය යුතු ය.
(2) ද්වාරය සහ ප්‍රභවය අතර PN සන්ධිය සැමවිටම පෙර නැඹුරු විය යුතු ය.
(3) ද්වාරය සහ ප්‍රභවය එකිනෙකට සම්බන්ධ විය යුතු ය.
(4) සොරොව්ව (Drain) භූගතය හා සම්බන්ධ විය යුතු ය.
(5) ද්වාරය සොරොව්ව හා සම්බන්ධ විය යුතු ය.

44. දී ඇති පරිපථයේ සොරොව් ධාරාව (Drain current) වැඩි කළ විට ඒ හා සම්බන්ධ පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේ ද?
(1) සොරොව්ව සහ ප්‍රභවය අතර විභවය (V_{DS}) වැඩි වන අතර ද්වාරය සහ ප්‍රභවය අතර විභවය (V_{GS}) අඩු වේ.
(2) සොරොව්ව සහ ප්‍රභවය අතර විභවය (V_{DS}) මෙන්ම ද්වාරය සහ ප්‍රභවය අතර විභවය (V_{GS}) ද වැඩි වේ.
(3) සොරොව්ව සහ ප්‍රභවය අතර විභවය (V_{DS}) මෙන්ම ද්වාරය සහ ප්‍රභවය අතර විභවය (V_{GS}) ද අඩු වේ.
(4) සොරොව්ව සහ ප්‍රභවය අතර විභවය (V_{DS}) අඩු වන අතර ද්වාරය සහ ප්‍රභවය අතර (V_{GS}) විභවය වැඩි වේ.
(5) සොරොව්ව සහ ප්‍රභවය අතර විභවය (V_{DS}) මෙන්ම ද්වාරය සහ ප්‍රභවය අතර විභවය (V_{GS}) ද වෙනසක් නොවේ.



45. පෙර නැඹුරු ඩයෝඩයක් හා සම්බන්ධ පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේද?
(1) ගලායන එකම ධාරාව ඉලෙක්ට්‍රොන නිසාවෙනි.
(2) ගලායන එකම ධාරාව කුහර නිසාවෙනි.
(3) ගලායන එකම ධාරාව බහුතර වාහක නිසාවෙනි.
(4) ගලායන ධාරාව කුහර හා ඉලෙක්ට්‍රොන නිසාවෙනි.
(5) ගලායන ධාරාවට සුළුතර වාහකවල බලපෑමක් නැත.

46. සංඛ්‍යාංක පරිපථ හතරක් දී ඇත.



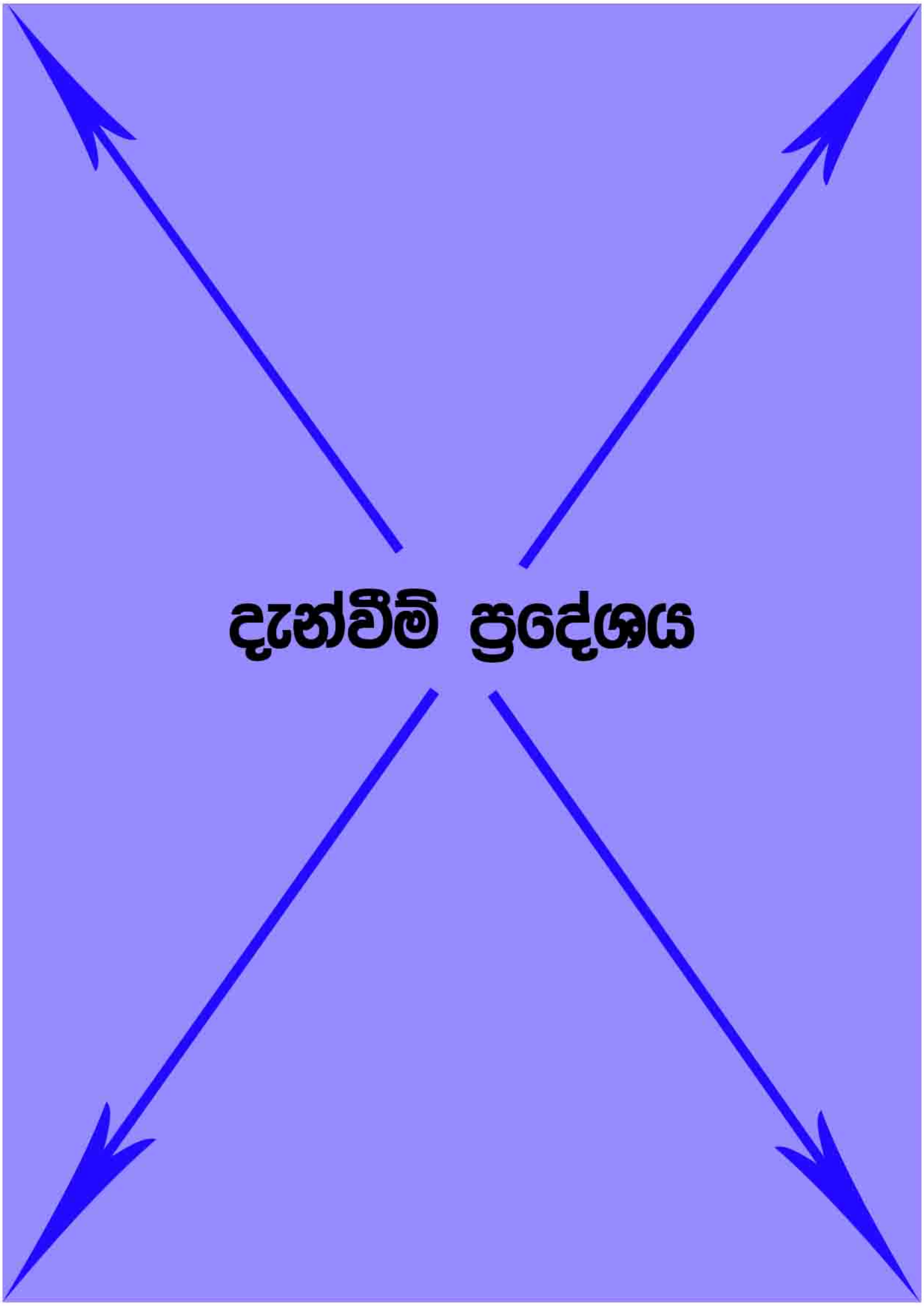
A B C D

ඉහත සංඛ්‍යාංක පරිපථ අතුරෙන් කුමන පරිපථ තුල්‍ය වේ ද?
(1) A සහ C පමණි. (2) C සහ D පමණි. (3) A, B සහ C පමණි.
(4) A, B සහ D පමණි. (5) B, C සහ D පමණි.

[අවවැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...

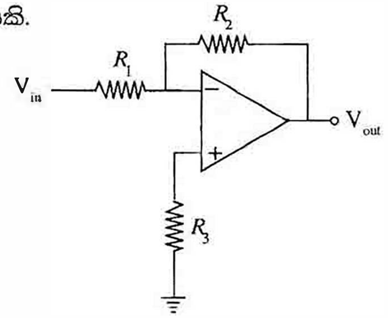
ප්‍රධාන අනුග්‍රහය



අනුග්‍රහක දැන්වීම් සඳහා විමසීම්
Alevel අපි Facebook පිටුවෙන් හෝ 0703470434 අංකයෙන්.

47. රූපයේ දැක්වෙනුයේ කාරකාත්මක වර්ධක (operational amplifier) පරිපථයකි.

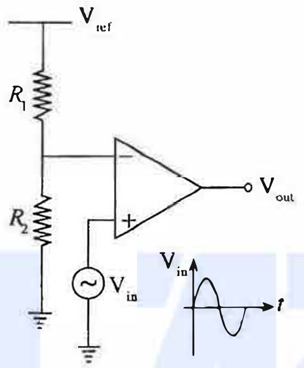
පරිපථයේ $\frac{V_{out}}{V_{in}}$ සම්බන්ධතාවය වනුයේ,



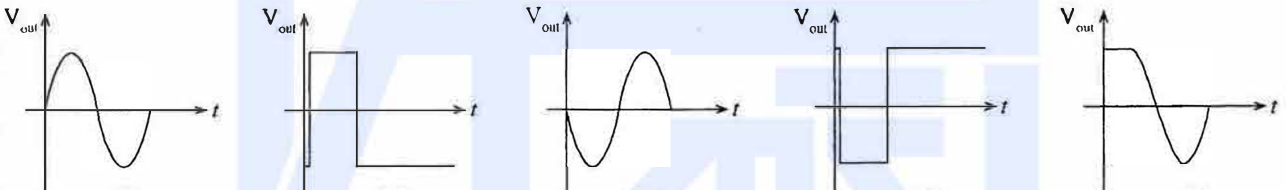
(1) $\frac{R_2}{R_3}$ (2) $1 + \frac{R_2}{R_1}$ (3) $\frac{R_2}{R_1}$

(4) $1 + \frac{R_2}{R_3}$ (5) $\frac{R_1}{R_2}$

48. පරිපථයේ දැක්වෙනුයේ කාරකාත්මක වර්ධකයක් (operational amplifier) භාවිත වන වෝල්ටීයතා සංසන්දකයකි.

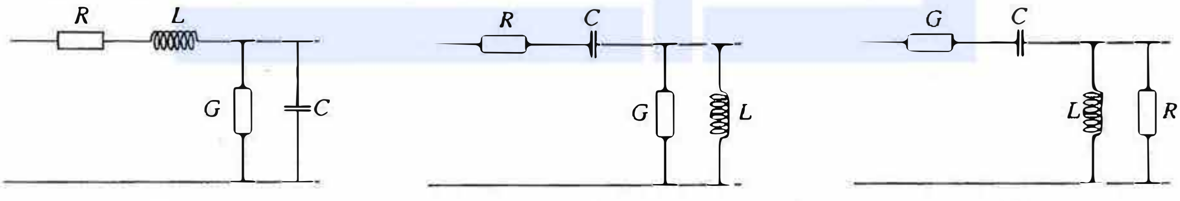


පරිපථයේ ප්‍රදානයට (V_{in}) අදාළ වූ ප්‍රතිදානය (V_{out}) කුමක් ද?

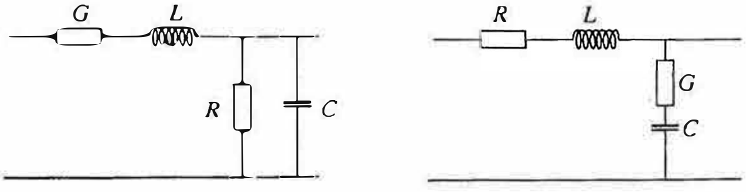


(1) (2) (3) (4) (5)

49. සංඥා සම්ප්‍රේෂණ මාර්ගයක පරාමිතික අතර සම්බන්ධය නිවැරදිව පෙන්වන පරිපථ සටහන තෝරන්න.



(1) (2) (3)



(4) (5)

50. පහත සඳහන් ශක්ති ප්‍රභව අතුරෙන් විදුලිය ජනනය කිරීම සඳහා පුනර්ජනනීය (renewable) ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස සැලකිය හැකිවන්නේ කුමක් ද?

(1) යුරේනියම් (2) ඩීසල් (3) ගල් අඟුරු

(4) ස්වාභාවික වායු (5) ජෛව ස්කන්ධ

* * *

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.AlevelApi.com වෙත ...