WWW.ALEVELAPI.COM

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, 2016 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2016 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2016

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය I
பொறியியற் தொழினுட்பவியல் I
Engineering Technology I

65 S I

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.**

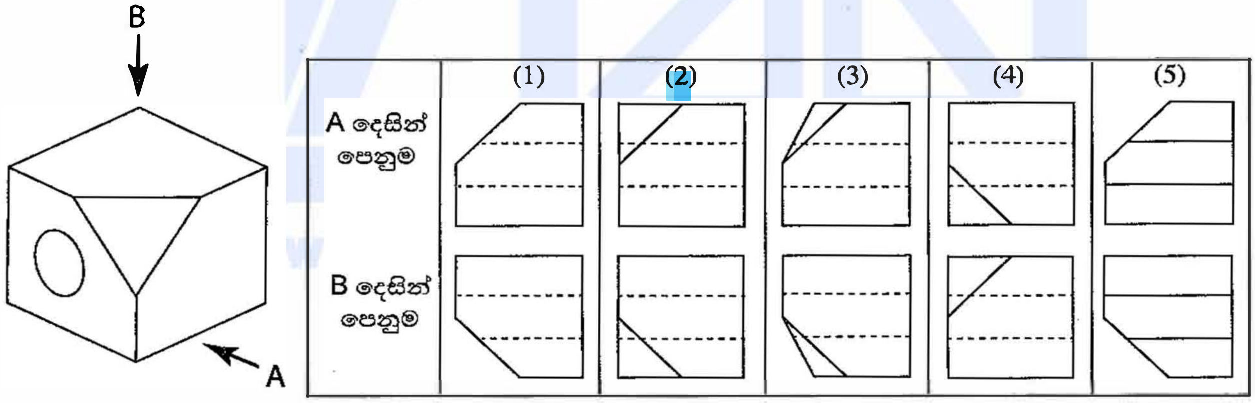
1. මිනුම් කෝදුවක් 0.5 mm දක්වා ක්‍රමාංකනය කර ඇත. එය භාවිතයෙන් දිග මැනීමේ දී එහි ක්‍රමාංකනය අනුව අපේක්ෂා කළ හැකි උපරිම දෝෂය,

(1) ± 1.0 mm කි. (2) ± 0.75 mm කි. (3) ± 0.5 mm කි.
(4) ± 0.25 mm කි. (5) ± 0.05 mm කි.

2. ධාරිත්‍රකයක ධාරිතාව වන 5 μF වලට සමාන වනුයේ,

(1) 5×10^3 pF ය. (2) 5×10^6 pF ය. (3) 5×10^9 pF ය. (4) 5×10^{12} pF ය. (5) 5×10^{15} pF ය.

3. පහත දැක්වෙන සමාංශක රූපය දෙස A ඊතලය දිශාවෙන් සහ B ඊතලය දිශාවෙන් බැලූ විට පෙනෙන ආකාර නිවැරදි ව නිරූපණය වනුයේ, (රූප පරිමාණයට ඇඳ නැත.)



4. ඔක්සි ඇසිටිලීන් දැල්ලක් උපයෝගී කරගෙන තුනී ලෝහ තහඩුවක් කපා ගැනීමට අවශ්‍යව ඇත. මේ සඳහා යොදාගත යුතු දැල්ල වනුයේ,

(1) ඇසිටිලීන් අධික දැල්ලකි.
(2) ඔක්සිජන් අධික දැල්ලකි.
(3) උදාසීන දැල්ලකි.
(4) කාබනීකාරක දැල්ලකි.
(5) ඔක්සිජන්, ඇසිටිලීන් සමග නිෂ්ක්‍රීය වායුව අඩංගු දැල්ලකි.

5. ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදයේ සංවර්ධනයට අභියෝගාත්මක ලෙස බලපෑ සාධකයක් **නො වන්නේ,**

(1) හීනවන සම්පත් ය. (2) නීති සහ රෙගුලාසි ය.
(3) වාණිජකරණය ය. (4) පවත්නා ශිල්පීය ඥානය ය.
(5) යුද ගැටුම් ය.

[දෙවැනි 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 .

6. සුමේධ, ගනේෂන්, රිසානා සහ මයිකල්ට අදාළ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

A- සුමේධ ඉතා අවිනිශ්චිත වෙළෙඳපොළක තම ව්‍යාපාරය දියුණු කරමින් පවත්වා ගෙන යයි.

B- ගනේෂන් ඔහුගේ තරඟකරුවන්ට මුහුණදීම සඳහා නව භාණ්ඩයක් වෙළෙඳපොළට ඉදිරිපත් කළේ ය.

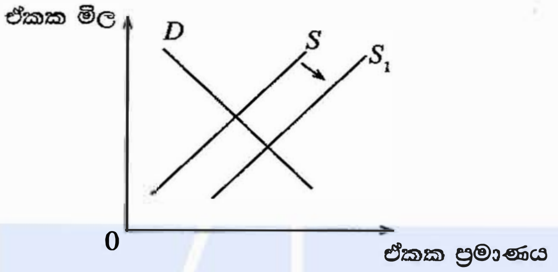
C- රිසානා ඇයගේ පියා ආරම්භ කළ ව්‍යාපාරය එලෙස ම ලාභ ලබමින් පවත්වා ගෙන යන්නී ය.

D- මයිකල් ව්‍යාපාරයක හිමිකරුවකු වන අතර අලාභ ලබමින් වුවද ව්‍යාපාරය පවත්වාගෙන යයි.

ඉහත ප්‍රකාශවලට අනුව වැඩි වශයෙන් ව්‍යවසායක ලක්ෂණ දක්වන්නේ,

(1) සුමේධ සහ ගනේෂන් ය. (2) සුමේධ සහ මයිකල් ය.
(3) ගනේෂන් සහ රිසානා ය. (4) සුමේධ සහ රිසානා ය.
(5) ගනේෂන් සහ මයිකල් ය.

7. පහත රූප සටහනේ දැක්වෙන්නේ භාණ්ඩයකට අදාළ ව වෙළෙඳපොළෙහි හැසිරීමයි.



ඉහත රූප සටහනට අනුව සැපයුම් වක්‍රය S සිට S_1 දක්වා විතැන්වීමට බලපෑ හැකි ප්‍රධාන හේතුවක් විය හැක්කේ,

(1) භාණ්ඩයේ මිල වැඩි වීම ය.
(2) භාණ්ඩයේ ගුණාත්මකභාවය ඉහළ යාම ය.
(3) භාණ්ඩයේ සාපේක්ෂ ලාභ ආන්තිකය ඉහළ යාම ය.
(4) පාරිභෝගික රුචිකත්වය ඉහළ යාම ය.
(5) පාරිභෝගික ආදායම ඉහළ යාම ය.

8. මැනුම් ස්ථාන තුනකින් සමන්විත තියඩොලයිට්ටු පරික්‍රමණයක අන්තර්ගත කෝණ මනින ලද අතර ඒවා පිළිවෙළින් 108° 53' 40" , 38° 12' 20" සහ 32° 53' 45" විය. මෙහි දී සිදු වී ඇති දෝෂය නිවැරදි කිරීම සඳහා යෙදිය යුතු මුළු ශෝධනය වනුයේ,

(1) − 15" ය. (2) − 05" ය. (3) 00" ය. (4) + 05" ය. (5) + 15" ය.

9. A සහ B නම් නගර දෙකක් අතර සෘජු දුර 25 km වේ. 1 : 250 000 පරිමාණයට අඳින ලද සිතියමක් මත මෙම නගර දෙක අතර සෘජු දුර වනුයේ,

(1) 1 mm ය. (2) 2.5 mm ය. (3) 1 cm ය. (4) 2.5 cm ය. (5) 10 cm ය.

10. *AD* මැනුම් රේඛාවේ සිට *B*, *C* සහ *E* මායිම් ලක්ෂ්‍ය සඳහා ලබාගත් සෘජුකෝණී අනුලම්බ අඩංගු මිනින්දෝරුවරයකුගේ ක්ෂේත්‍ර පොත් සටහනක් පහත දැක්වේ. *ABCDEA* බහුඅස්‍ර හැඩැති ඉඩමේ වර්ගඵලය වනුයේ,

(1) 450 m² ය.
(2) 500 m² ය.
(3) 550 m² ය.
(4) 600 m² ය.
(5) 650 m² ය.

	D	
	40.0	
	35.0	10.0 *C*
E 10.0	20.0	
	5.0	10.0 *B*
	0.0	
	A	

11. දම්වැල් මැනුම හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - යොදා ගන්නා සියලු මැනුම් ස්ථාන එකිනෙක හොඳින් දර්ශනය විය යුතු ය.

B - යොදා ගන්නා ත්‍රිකෝණ මනාව සැකසූ ත්‍රිකෝණ විය යුතු ය.

C - යොදා ගන්නා ත්‍රිකෝණවල පාදවල දිග හැකි තරම් සමාන විය යුතු ය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

(1) B පමණි. (2) A සහ B පමණි. (3) A සහ C පමණි.
(4) B සහ C පමණි. (5) A, B සහ C සියල්ල ම ය.

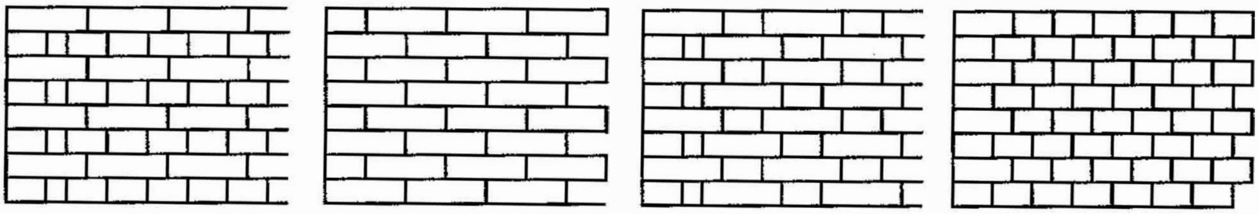
12. A1 ප්‍රමාණයේ කඩදාසියක සම්මත මිනුම් වනුයේ, (A4 ප්‍රමාණයේ කඩදාසියක් 210 mm × 297 mm වේ.)

(1) 594 mm × 420 mm ය. (2) 420 mm × 594 mm ය. (3) 594 mm × 840 mm ය.
(4) 840 mm × 1188 mm ය. (5) 297 mm × 420 mm ය.

[තුන්වැනි 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 .

13. පහත රූපවල ගඩොල් බැම් වර්ග කිහිපයක් දැක්වේ.

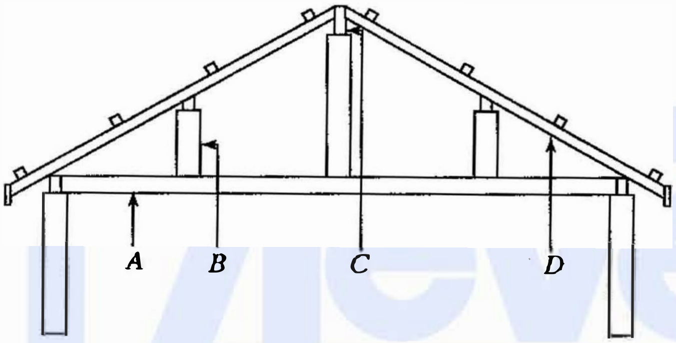


(A) (B) (C) (D)

මෙහි A, B, C සහ D මගින් දැක්වෙන බැම් වර්ග පිළිවෙළින්,

(1) ඉංග්‍රීසි, ෆ්ලෙමිෂ්, බඩගල් සහ ඔළුගල් වේ.
(2) ඉංග්‍රීසි, බඩගල්, ඔළුගල් සහ ෆ්ලෙමිෂ් වේ.
(3) ඉංග්‍රීසි, බඩගල්, ෆ්ලෙමිෂ් සහ ඔළුගල් වේ.
(4) බඩගල්, ෆ්ලෙමිෂ්, ඉංග්‍රීසි සහ ඔළුගල් වේ.
(5) ඔළුගල්, ෆ්ලෙමිෂ්, බඩගල් සහ ඉංග්‍රීසි වේ.

14. දැව වහල ව්‍යුහයක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



මෙහි *A*, *B*, *C* සහ *D* මගින් දැක්වෙනුයේ පිළිවෙළින්,

(1) යටලීය, කුරුපාව, තලාඳය සහ පරාලයයි.
(2) කුරුපාව, යටලීය, තලාඳය සහ පරාලයයි.
(3) පරාලය, කුරුපාව, යටලීය සහ තලාඳයයි.
(4) තලාඳය, කුරුපාව, යටලීය සහ පරාලයයි.
(5) තලාඳය, යටලීය, කුරුපාව සහ පරාලයයි.

15. ඉංජිනේරු ගඩොලක් හා සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දී ඇත.

A - ගඩොලක දිග, ගඩොලක පළල මෙන් දෙගුණයක් සහ කුස්තුර වාසියට සමාන වේ.
B - ගඩොලක් පැය 24 ක් ජලයේ ගිල්වා තැබූවිට ජල අවශෝෂණය ආසන්න වශයෙන් ගඩොලේ වියළි බරෙන් $\frac{1}{5}$ ක් නොඉක්මවිය යුතු ය.
C - ගඩොල් එකිනෙක ගැටීමට සැලැස්වූ විට ලෝහ ගැටෙන හඬකට සමාන හඬක් නිකුත් විය යුතු ය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

(1) A පමණි. (2) A සහ B පමණි. (3) A සහ C පමණි.
(4) B සහ C පමණි. (5) A, B සහ C සියල්ල ම ය.

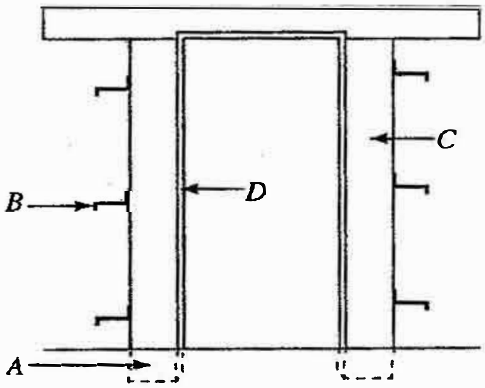
16. සම්මත ආලෝක තලය තීරණය කිරීමේ දී යොදා ගනු ලබන කෝණයේ අගය,

(1) $61\frac{1}{2}^\circ$ කි. (2) $62\frac{1}{2}^\circ$ කි. (3) $63\frac{1}{2}^\circ$ කි. (4) $64\frac{1}{2}^\circ$ කි. (5) $65\frac{1}{2}^\circ$ කි.

17. අභ්‍යන්තර බිත්ති කපරාරුවේ දී සුමට නිමාවක් ලබා ගැනීමට භාවිත කෙරෙන සිමෙන්ති : හුනු : වැලි බදාමය සඳහා වඩා සුදුසු අනුපාතයක් වන්නේ,

(1) 1 : 1 : 5 ය. (2) 1 : 2 : 5 ය. (3) 1 : 2 : 4 ය. (4) 1 : 1 : 2 ය. (5) 1 : 3 : 6 ය.

18. නිවසක දොර උළුවස්සක ප්‍රධාන කොටස් දැක්වෙන රූපයක් දී ඇත.



මෙහි *A*, *B*, *C* සහ *D* මගින් දැක්වෙනුයේ පිළිවෙළින්,

(1) අවුල්පාසුව, නෙරුගල, කණුව සහ තට්ටුව ය.
(2) කුඩුම්බිය, අවුල්පාසුව, තට්ටුව සහ කණ ය.
(3) නෙරුගල, අවුල්පාසුව, කණුව සහ තට්ටුව ය.
(4) නෙරුගල, අවුල්පාසුව, තට්ටුව සහ හිස ය.
(5) කුඩුම්බිය, අවුල්පාසුව, කණුව සහ තට්ටුව ය.

[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 .

19. සරල අත්තිවාරමක් සම්බන්ධ ව ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දී ඇත.

A - අත්තිවාරම මගින් ගොඩනැගිල්ලක ස්ථායිතාව වැඩි කර ගත හැකි ය.

B - ගොඩනැගිල්ලක සම්පූර්ණ බර පොළොවට සම්ප්‍රේෂණය කෙරෙනුයේ කයිරු බැම්ම මගිනි.

C - කපන ලද අත්තිවාරම් කාණුව තුළ, පස සහ කොන්ක්‍රීටය වෙන් කර ගැනීම සඳහා කැට කොන්ක්‍රීට් තට්ටුව යොදා ගැනේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

(1) A පමණි. (2) A සහ B පමණි. (3) A සහ C පමණි.
(4) B සහ C පමණි. (5) A, B සහ C සියල්ල ම ය.

20. අවශ්‍ය හැඩයකට සකස් කර ගැනීමේ හැකියාව බඳාමවලට ලැබී ඇත්තේ එහි ඇති කුමන ගුණය නිසා ද?

(1) ආතන්‍ය ගුණය (2) සුවිකාර්යතාව (3) උපයෝජ්‍යතාව
(4) තන්‍යතාව (5) සම්පීඩන ගුණය

21. කොන්ක්‍රීට් පදම් කරනුයේ,

(1) ශක්තිමත් බව වැඩි කර ගැනීමට ය. (2) වායු කුහර ඉවත් කර ගැනීමට ය.
(3) සුමට මතුපිටක් ලබා ගැනීමට ය. (4) තෙතමනය රඳවා ගැනීමට ය.
(5) හැකිළීම අඩු කර ගැනීමට ය.

22. ප්‍රමාණ බිල්පත් ආශ්‍රයෙන් ඒකක මිල ගණනය කිරීමේ දී භාවිත වන අංග පහත දැක්වේ.

A - ද්‍රව්‍ය මිල (rate for material) B - ශ්‍රම මිල (rate for labour) C - උඩිස් වියදම්
D - ආවුද සහ උපකරණ මිල (rate for tools and equipment) E - ලාභය

දළ ඒකක මිලෙහි අඩංගු වන අංග වනුයේ,

(1) A පමණි. (2) A සහ B පමණි. (3) A, B සහ C පමණි.
(4) A, B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C, D සහ E සියල්ල ම ය.

23. ඉදිකිරීම් කර්මාන්තයට අදාළ ප්‍රමිති සහ පිරිවිතර සකස් කිරීම සඳහා පිළිගත් ආයතනයක් **නො වන්නේ**,

(1) SMMI ය. (2) SLSI ය. (3) ISO ය. (4) BSI ය. (5) ICTAD ය.

24. ජව සම්ප්‍රේෂණය සඳහා තරලයක් තෝරා ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු වැදගත් ම ගුණය වනුයේ,

(1) සවිවරතාවයි. (2) ප්‍රත්‍යස්ථතාවයි. (3) දුස්ස්‍රාවිතාවයි. (4) අසම්පීඩ්‍යතාවයි. (5) ඝනත්වයයි.

25. ලෝහ වැඩ හා සම්බන්ධ තාක්ෂණය පිළිබඳ ව ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - ලියවන පට්ටලයක් උපයෝගී කරගෙන නිපදවිය හැක්කේ සිලින්ඩරාකාර කොටස් හෝ සිදුරු පමණි.

B - වානේ හැඩ තැලීමේ දී සුවිකාර්ය විරූපණය සිදු වේ.

C - වානේ හැඩ තැලිය හැක්කේ අධික උෂ්ණත්වයක දී පමණි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

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

26. මෝටර් රථයක ජව සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියට අදාළ පහත ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) මෝටර් රථයක එලවුම් රෝදවල විෂ්කම්භය වැඩි කළහොත් රථයට වැඩි වේගයකින් ගමන් කිරීමට හැකියාව ලැබේ.
(2) ගියර පෙට්ටියේ ගියර අනුපාතය වැඩි කරත් ම මෝටර් රථයේ ත්වරණ හැකියාව අඩු වේ.
(3) මෝටර් රථයේ ඇති නිම් එලවුමේ ගියර අනුපාතය වැඩි කළහොත් රථයට වැඩි වේගයකින් ගමන් කිරීමට හැකියාව ලැබේ.
(4) අවරපෙති කඳේ දෙකෙළවර ඇති දසත ඕට්ටු දෙක වාහනයේ ත්වරණය කෙරෙහි බලපායි.
(5) එන්ජිමෙහි සිලින්ඩර ගණන වැඩි කළ විට ජව රෝදයෙහි ප්‍රමාණය ද විශාල වේ.

27. දඟරකඳ සහ කැම්දණ්ඩ අතර මුහුර්තනය පවත්වා ගැනීම සඳහා භාවිත **නො වන්නේ** කුමක් ද?

(1) දත් සහිත පටි (2) දම්වැල් එලවුම් (3) ගියර රෝද (4) ඇති රෝද (5) V-පටි

28. මෝටර් කාර්වල අවලම්බන පද්ධතියේ භාවිත වන උපාංග අතුරෙන් ශක්තිය හානි කිරීම සඳහා වඩාත් දායක වන අංගය වනුයේ,

(1) කම්පන වාරකයයි. (2) දඟර දුන්නයි. (3) කොළ දුන්නයි. (4) ව්‍යාවර්ත දණ්ඩයි. (5) ටයරයයි.

29. මෝටර් රථ තාක්ෂණවේදය හා සම්බන්ධ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) ABS පද්ධතියක් මෝටර් රථය සම්පූර්ණයෙන් ම නවතින තුරු සියලු ම රෝද මත අඛණ්ඩ ව රෝධන යොදයි.
(2) ටයරයකට පමණට වඩා අඩුවෙන් හුළං පිරවූ විට ටයරයේ මැද පෘෂ්ඨය ඉක්මනින් ගෙවී යයි.
(3) ස්නේහක තෙල් පොම්පය මගින් ස්නේහක තෙල් සම්පීඩනය කරන බැවින් කුඩා කුටීරයක් තුළ වැඩි තෙල් ප්‍රමාණයක් ගබඩා කර තබා ගැනීමට හැකි වෙයි.
(4) මගීන්ගේ වැඩි ආරක්ෂාව තකා මෝටර් රථයක ඉදිරිපස කොටස වඩාත් දෘඪ ව නිපදවා ඇත.
(5) මෝටර් රථයක බැටරි අග්‍ර විසන්ධි කිරීමේ දී පළමු ව මෝටර් රථයේ බඳට සම්බන්ධ කර ඇති අග්‍රය විසන්ධි කිරීම වඩා ආරක්ෂාකාරී වෙයි.

[පස්වැනි පිටුව බලන්න

Alevel Api 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 .

30. මෝටර් රථ තාක්ෂණය හා සම්බන්ධ සුවිශේෂ උපක්‍රම පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) බල වර්ධකයේ (super charger) ක්‍රියාකාරිත්වයට එන්ජිමේ නිපදවන ජවය අවශ්‍ය නො වේ.
(2) බමන සම්පීඩකය (turbo charger) මගින් පිටාර වායුව නැවත එන්ජිමට ලබා දීමට ප්‍රථම සම්පීඩනයට ලක් කරයි.
(3) පිටාර වායු ප්‍රතිසංසරණ (EGR) පද්ධතියක් මගින් පිටාර වායුවෙන් කොටසක් නැවත එන්ජිමට ලබා දෙන බැවින් එන්ජිමෙන් පිටවන සමස්ත CO_2 ප්‍රමාණය අඩුකර ගත හැකි ය.
(4) තුං මං උත්ප්‍රේරක පරිවර්තකය (3-way catalytic converter) මගින් පිටාර වායුවේ අඩංගු අංශුමය විමෝචක අවම කරයි.
(5) EGR පද්ධතියක් මගින් දහන කුටීරය තුළ පවතින උපරිම උෂ්ණත්වය පහත දමයි.

31. සිව්පහර එන්ජිමක අංක 1 දරණ එන්ජිම් සිලින්ඩරයේ ඉන්ධන විදිනය (injector) මගින් මිනිත්තුවකට 1000 වතාවක් ඉන්ධන නිකුත් කරයි. මෙම එන්ජිමෙහි වේගය මිනිත්තුවකට භ්‍රමණ කොපමණ ද?
(1) 250 (2) 500 (3) 1000 (4) 2000 (5) 4000

32. මෝටර් රථවල භාවිත වන සිසිලන පද්ධති හා සම්බන්ධ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) එන්ජිම ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වයේ ක්‍රියා කරන විට විකිරකය තුළ පීඩනය වායුගෝලීය පීඩනයට වඩා වැඩි ය.
(2) තාපගතික කපාටය සිසිලන කාරකයේ උෂ්ණත්වය මැන ගැනීම සඳහා යොදා ගැනෙයි.
(3) විකිරකය මගින් තාපය හානිවන ප්‍රධානතම ක්‍රමවේදය විකිරණයයි.
(4) තාප නිනාල සිසිලන ක්‍රමයේ දී සිසිලන පොම්ප දෙකක් භාවිත වෙයි.
(5) එන්ජිමෙහි උෂ්ණත්වය පරිසර උෂ්ණත්වයට වඩා අඩු කර ගැනීම මගින් ඉන්ධන කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කර ගත හැකි ය.

33. ශීතකරණ ක්‍රියාවලියේ දී,
(1) ද්‍රවීකාරකය සහ වාෂ්පීකාරකය තුළ පීඩන සමාන වේ.
(2) වාෂ්පීකාරකය පරිසරයට තාපය පිට කරයි.
(3) ශීතකාරක ද්‍රවය තාපය මුදා හැර වාෂ්ප බවට පත් වේ.
(4) සම්පීඩකය තුළ දී ශීතකාරකය වායු තත්ත්වයේ පවතී.
(5) ද්‍රවීකාරකය පරිසරයෙන් තාපය උරාගනී.

34. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
A - රූටන දණ්ඩ යාන්ත්‍රණය (slider crank mechanism) අනුවැටුම් චලිතය භ්‍රමණ චලිතයකට පරිවර්තනය කිරීමට යොදා ගැනේ.
B - ගැඩවිලාව සහ දව රෝදය (worm and wheel) කුඩා ප්‍රමාණයන්ගෙන් භ්‍රමණ වේගය වෙනස් කිරීමට අවශ්‍ය විට දී යොදා ගැනේ.
C - පට්ටම් ගියර (bevel gears) ලම්බක වූ දිශාවකට භ්‍රමණය සම්ප්‍රේෂණය කිරීම සඳහා පමණක් යොදා ගැනේ.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි. (4) A සහ B පමණි. (5) A සහ C පමණි.

35. තරල යන්ත්‍ර නිර්මාණය කිරීමේ දී සැලකිය යුතු ආරක්ෂක සාධකයක් **නො වන්නේ** කුමක් ද?
(1) ධාරිතාව
(2) ආරක්ෂක කපාට (safety valves)
(3) නිරාපද සාධකය (safety factor)
(4) අධිබැර වහරු (overload switches)
(5) පීඩන නිදහස් කිරීමේ කපාට (pressure relief valves)

36. ඉංජිනේරු ප්‍රමිති සහ පිරිවිතර පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වනුයේ කුමක් ද?
(1) ISO ප්‍රමිති සකසා ඇත්තේ විවිධ ප්‍රමිතිවලට අනුකූල වන පරිදි ය.
(2) භාණ්ඩයක මිල පිරිවිතරයක් සේ සැලකිය හැකි ය.
(3) කාර්මික කමිටුවක් සිදු කරනුයේ ප්‍රමිතියට අනුව භාණ්ඩ මිලට ගැනීමයි.
(4) තාක්ෂණ කමිටු ප්‍රමිති සම්පාදනය කරයි.
(5) නිෂ්පාදිතයක ගුණාත්මකභාවය කෙරෙහි ප්‍රමිති ධනාත්මක (positive) ලෙස බලපායි.

37. ලංකාවේ භාවිත කරන එකලා විදුලි සැපයුම් වෝල්ටීයතාව සහ එහි සංඛ්‍යාතය අනුපිළිවෙළින්,
(1) 240 V සහ 50 Hz වේ.
(2) 230 V සහ 60 Hz වේ.
(3) 220 V සහ 50 Hz වේ.
(4) 230 V සහ 50 Hz වේ.
(5) 240 V සහ 60 Hz වේ.

38. ගෘහස්ථ විදුලි උපකරණයකින් විදුලි කාන්දුවක් ඇතිවුවහොත් පද්ධතියේ විදුලිය ස්වයංක්‍රීයව විසන්ධි කිරීම සඳහා ක්‍රියාත්මක විය යුතු උපාංගය වන්නේ,
(1) එම උපකරණයට සම්බන්ධ විලායකයයි.
(2) අදාළ පරිපථයේ ඇති සිඟිති පරිපථ බිඳිනයයි.
(3) මිහිකාන්දු/ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනයයි.
(4) විදුලි වෙන්කරණයයි.
(5) විදුලි සැපයුමේ සිඟිති පරිපථ බිඳිනයයි.

[හයවැනි 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 .

39. ජාත්‍යන්තර විදුලි ඉංජිනේරු අණපනත් සහ රෙගුලාසිවලට අනුව එකලා විදුලි සැපයුම් පද්ධතියක සජීවී, උදාසීන සහ භූගත රැහැන්වල වර්ණ පිළිවෙළින් විය යුත්තේ,

(1) රතු, දුඹුරු, කහ පටියක් සහිත කොළ ය. (2) නිල්, දුඹුරු, කහ පටියක් සහිත කොළ ය.
(3) නිල්, දුඹුරු, කොළ ය. (4) දුඹුරු, නිල්, කොළ ය.
(5) දුඹුරු, නිල්, කහ පටියක් සහිත කොළ ය.

40. පොට ගණන N වන කම්බි දඟරයක්, චුම්බක ස්‍රාවය වෙනස් වීමේ සීඝ්‍රතාව $\frac{d\phi}{dt}$ වන ක්ෂේත්‍රයකට භාජනය කළ විට විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණයට අදාළ මූලධර්ම අනුව එහි දෙකෙළවර අතර ඇතිවන ප්‍රේරිත විද්‍යුත්ගාමක බලය $E_0 = -N\frac{d\phi}{dt}$ වේ. පොට 100 ක් සහිත කම්බි දඟරයක් තත්පර 0.1 ක දී චුම්බක ස්‍රාවය 0.003 Wb සිට 0.004 Wb ලෙස වෙනස්වන චුම්බක ක්ෂේත්‍රයකට භාජනය කළ විට, එහි ප්‍රේරණය වන විද්‍යුත්ගාමක බලයේ විශාලත්වය,

(1) 0.1 V වේ. (2) 0.5 V වේ. (3) 1 V වේ. (4) 2 V වේ. (5) 3 V වේ.

41. ගොඩනැගිල්ලක ප්‍රධාන විදුලිය බෙදා හැරීම් පුවරුවේ ගින්නක් හටගෙන ඇත. අසල ස්ථානයක රතු, කළු සහ නිල් වර්ණ සහිත ගිනි නිවීමේ උපකරණ සවි කර ඇත. ගින්න නිවීම සඳහා මින් කුමන වර්ණයෙන්/වර්ණවලින් යුතු ගිනි නිවීමේ උපකරණ භාවිත කළ හැකි ද?

(1) රතු සහ කළු (2) රතු සහ නිල් (3) කළු පමණි (4) රතු පමණි (5) නිල් සහ කළු

42. තෙකලා ප්‍රේරණ මෝටරයක් පණ ගැන්වීම සඳහා තරු සහ දැල් (star-delta) ආරම්භකයක් භාවිත කරනු ලැබේ. මෙම මෝටරය 400 V 50 Hz තෙකලා විදුලි සැපයුමකට සම්බන්ධ කර ඇත්නම් මෝටරය තරු සහ දැල් ආකාරයට සම්බන්ධ වන එක් එක් අවස්ථාවෙහි දී එහි දඟරවල ඇතිවන කලා වෝල්ටීයතා අගයන් අනුපිළිවෙළින්,

(1) 400 V සහ $\frac{400}{\sqrt{3}}$ V වේ. (2) $\frac{400}{\sqrt{3}}$ V සහ 400 V වේ.
(3) $400\sqrt{3}$ V සහ 400 V වේ. (4) 400 V සහ 400 V වේ.
(5) 400 V සහ $400\sqrt{3}$ V වේ.

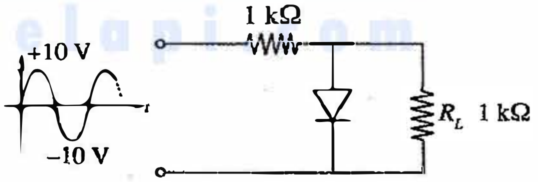
43. විදුලි බල්බයක් 24 V සරල ධාරා සැපයුමකට සම්බන්ධ කර ඇත. බල්බය මිනිත්තු 5 ක් පමණ වේලාවක් දල්වා තැබීමෙන් පසු එහි අග්‍ර අතර ප්‍රතිරෝධය 288 Ω බව සොයා ගන්නා ලදී. බල්බයේ ක්ෂමතාව වනුයේ,

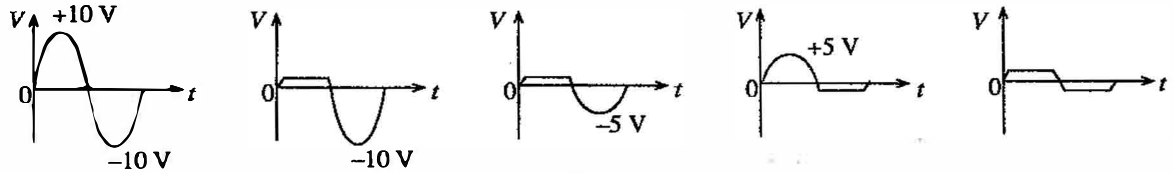
(1) 1 W ය. (2) 2 W ය. (3) 4 W ය. (4) 8 W ය. (5) 20 W ය.

44. සන්ධි ක්ෂේත්‍ර ආචරණ ට්‍රාන්සිස්ටරයක (JFET) ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා,

(1) ද්වාරය (gate) හා ප්‍රභවය (source) අතර pn සන්ධිය පසු නැඹුරු විය යුතු ය.
(2) ද්වාරය හා ප්‍රභවය අතර pn සන්ධිය පෙර නැඹුරු විය යුතු ය.
(3) සොරොව්ව (drain) භූගතය හා සම්බන්ධ විය යුතු ය.
(4) ද්වාරය සැපයුම් විභවය හා සම්බන්ධ විය යුතු ය.
(5) ද්වාරය හා ප්‍රභවය අතර pn සන්ධිය පෙර නැඹුරු විය යුතු අතර සොරොව්ව භූගතය හා සම්බන්ධ විය යුතු ය.

45. පහත පරිපථයේ ප්‍රදාන සංඥාවට අනුරූපව R_L හරහා වෝල්ටීයතා තරංගය දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය කුමක් ද?





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

46. දෝලකයක් (oscillator) වර්ධකයකින් (amplifier) වෙනස් වනුයේ,

(1) දෝලකයේ වෝල්ටීයතා ප්‍රතිලාභය වැඩි ය.
(2) දෝලකයට ප්‍රදාන සංඥාවක් අවශ්‍ය නැත.
(3) දෝලකයට සරල ධාරා සැපයුමක් අවශ්‍ය නැත.
(4) දෝලකයක ප්‍රතිදාන විභවය සැමවිට ම නියත ය.
(5) දෝලකයේ වෝල්ටීයතා ප්‍රතිලාභය වැඩි අතර ප්‍රතිදාන විභවය සැමවිට ම නියත ය.

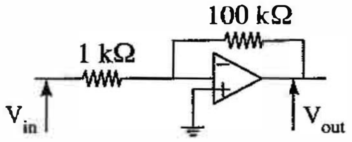
[හත්වැනි පිටුව බලන්න

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.

47. කාරකාත්මක වර්ධකයකට (operational amplifier) අත්‍යවශ්‍ය ලක්ෂණයක් **නො වන්නේ**,

(1) විශාල විවෘත පුඩු වෝල්ටීයතා ලාභයයි. (2) අඩු ජවයයි.
(3) විශාල ප්‍රදාන සම්බාධනයයි. (4) අඩු ප්‍රතිදාන සම්බාධනයයි.
(5) විශාල සංඛ්‍යාත වර්ධක (frequency gain) කලාප පළලයි.

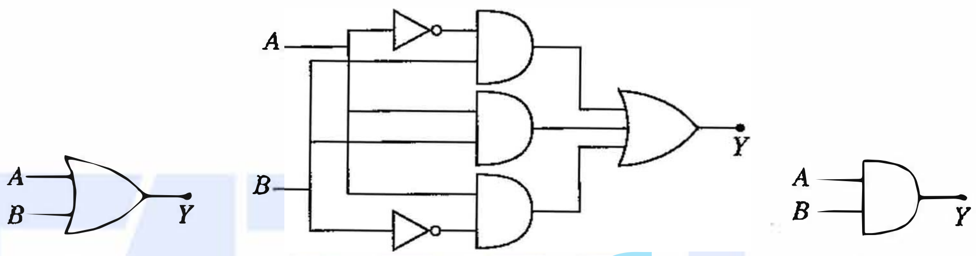
48. පහත දක්වා ඇති පරිපථ සටහනෙහි ප්‍රදාන සංඥාවේ වෝල්ටීයතාව (V_{in}) භූගතයට සාපේක්ෂ ව වැඩි කරන විට ප්‍රතිදාන සංඥාවේ වෝල්ටීයතාව (V_{out}),



(1) වැඩි වේ.
(2) අඩු වේ.
(3) වෙනසක් නො වේ.
(4) පළමුව වැඩි වී පසුව අඩු වේ.
(5) පළමුව අඩු වී පසුව වැඩි වේ.

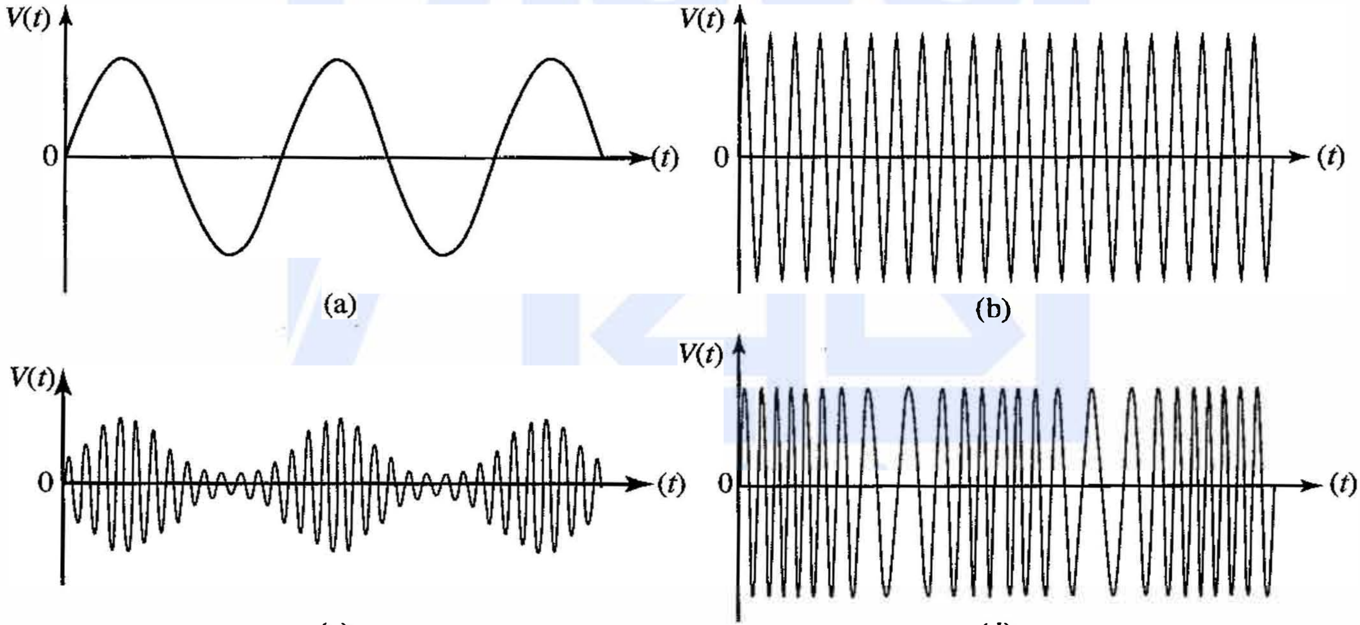
49. $Y = \bar{A}B + AB + A\bar{B}$ බූලියානු ප්‍රකාශනය හා තුල්‍ය වනුයේ,

(1) a පමණි.
(2) b පමණි.
(3) c පමණි.
(4) a සහ b පමණි.
(5) b සහ c පමණි.



(a) (b) (c)

50. එකම කාල පරිමාණයට ඇඳ ඇති පහත සඳහන් විද්‍යුත් තරංග, මූර්ජනයනට (modulations) අදාළ ව සලකන්න.



(a) (b) (c) (d)

සංඥාව, වාහකය, විස්තාර මූර්ජිත තරංගය සහ සංඛ්‍යාත මූර්ජිත තරංගය අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙනුයේ,

(1) a, b, c සහ d මගිනි. (2) b, c, a සහ d මගිනි.
(3) b, a, d සහ c මගිනි. (4) b, a, c සහ d මගිනි.
(5) a, b, d සහ c මගිනි.

* * *

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.