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, 2017 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தரப்) பரீட்சை, 2017 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2017

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 (×) ලකුණු කරන්න.**

※ එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 03 බැගින් මුළු ලකුණු 150 කි.

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

1. චුම්බක ස්‍රාවය මනින සම්මත ඒකකය කුමක් ද?

(1) ෆැරඩ් (Farad) (2) වෙබර් (Weber) (3) කැන්ඩෙලා (Candela)
(4) ලක්ස් (Lux) (5) ටෙස්ලා (Tesla)

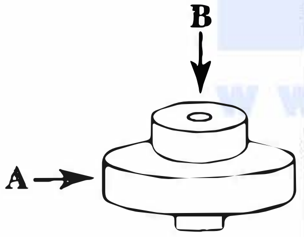
2. වෘත්තාකාර සිලින්ඩරයක බාහිර විෂ්කම්භය නිර්ණය කිරීමේ දී පහත දැක්වෙන දෝෂ බලපෑ හැකි ය.

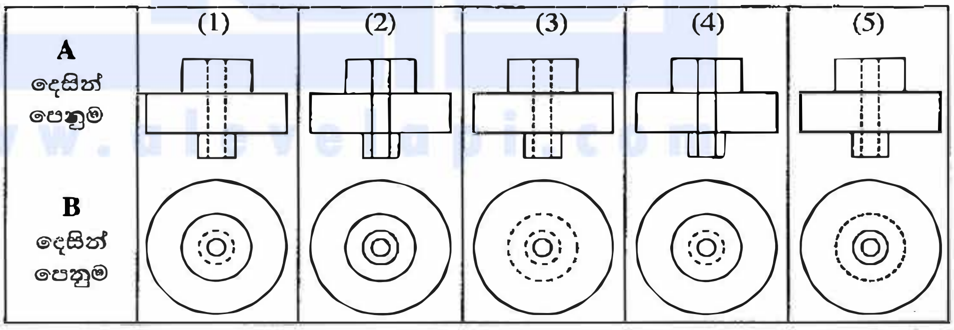
A - මිනුම් උපකරණයේ මූලාංක දෝෂය
B - සිලින්ඩරයේ වෘත්තාකාරභාවයේ තිබිය හැකි දෝෂ
C - මිනුම් ලබා ගන්නා ආකාරය නිසා ඇති විය හැකි දෝෂ

පාඨාංක කිහිපයක් ලබාගෙන සාමාන්‍ය අගය ගණනය කිරීම මගින් අවම කරගත හැකි දෝෂය හෝ දෝෂ මොනවා ද?

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

3. පහත සමාංශක ප්‍රක්ෂේපණය (isometric projection) මගින් දැක්වෙන වස්තුව දෙස **A** සහ **B** ඊතල දෙසින් බැලූ විට පෙනෙන ඍජු ප්‍රක්ෂේපණ (orthogonal projections) පෙනුම් දැක්වෙන රූපසටහන කුමක් ද?
(රූපසටහන් ඇඳ ඇත්තේ පරිමාණයට නොවේ.)





4. පවතින විදුලි ඉංජිනේරු ආයතනීය රැහැන් ඇදීම පිළිබඳ නියෝගවලට (Institute of Electrical Engineers-IEE-Regulations) අනුකූලව මුදු පරිපථ (ring circuits) සඳහා පහත සඳහන් කුමන වගන්ති නිවැරදි වේ ද?

A - යොතෙහි (cable) හරස්කඩ වර්ගඵලය 2.5 mm^2 විය යුතු ය.
B - මුදු පරිපථයෙන් ආවරණය වන වර්ගඵලය 100 m^2 නොඉක්මවිය යුතු ය.
C - කෙවෙනි පිටවාන ධාරා ප්‍රමාණනය 13 A විය යුතු ය.
D - අධිබර ආරක්ෂණ උපාංගයේ (overload protection device) ධාරා ප්‍රමාණනය 32 A විය යුතු ය.

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

5. ගෘහ විදුලි පිහිටැවුමක විදුලි කාන්දුවක් සිදු වූ විට විදුලි සැපයුම ක්ෂණිකව විසන්ධි වීම සඳහා යොදා ගැනෙන පරිපථ උපාංගය කුමක් ද?

(1) වෙන්කරනය (Isolator)
(2) ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය (RCCB)
(3) අදාළ පරිපථයේ සිඟිති පරිපථ බිඳිනය (MCB)
(4) සේවා සිඟිති පරිපථ බිඳිනය
(5) ප්‍රධාන වෙන්කරනය

6. ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික විදුලි සැපයුම් ජාලයෙන් එකලා ගෘහ සැපයුමකට ලබා ගැනීමට අවසර දී තිබෙන උපරිම ධාරාව කොපමණ ද?

(1) 15 A (2) 30 A (3) 32 A (4) 40 A (5) 63 A

7. ශ්‍රේණිගත ලෙස සම්බන්ධ කර ඇති 6 pF වන ධාරිත්‍රක හයක සමක ධාරිතාව කොපමණ ද?

(1) 1 pF (2) 6 pF (3) 12 pF (4) 16 pF (5) 36 pF

8. ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික සැපයුම් ජාලයෙහි, තෙකලා විදුලි සැපයුමෙහි මං වෝල්ටීයතාව (Line voltage) සහ සංඛ්‍යාතය (Frequency) කොපමණ ද?

(1) 380 V සහ 50 Hz
(2) 400 V සහ 50 Hz
(3) 415 V සහ 50 Hz
(4) 400 V සහ 60 Hz
(5) 415 V සහ 60 Hz

9. සාමාන්‍ය පුද්ගලයකුගේ ක්ෂණික මරණයට හේතු විය හැකි **අවම** ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරාවෙහි විශාලත්වය කොපමණ ද?

(1) 0.001A (2) 0.009 A (3) 0.01 A (4) 0.03 A (5) 0.1 A

10. වොට්-පැය මීටරයෙන් (Watt-hour meter) පසු ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය (RCCB), සිඟිති පරිපථ බිඳිනය (MCB) සහ වෙන්කරනය (Isolator) සම්බන්ධ කළ යුතු නිවැරදි අනුපිළිවෙළ කුමක් ද?

(1) MCB, RCCB, වෙන්කරනය
(2) MCB, වෙන්කරනය, RCCB
(3) වෙන්කරනය, RCCB, MCB
(4) RCCB, වෙන්කරනය, MCB
(5) වෙන්කරනය, MCB, RCCB

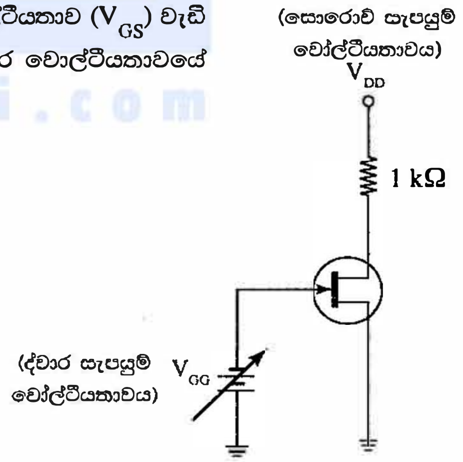
11. පහත දක්වා ඇත්තේ කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පයක් හා සම්බන්ධ පරාමිති තුනකි.

A - පොම්පකරණ තරලයේ ගැලීම් ශීඝ්‍රතාව
B - පොම්පකරණ හිස
C - පොම්පකරණ තරලයේ ඝනත්වය

ඉහත පරාමිති අතුරෙන් කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පයක් පරිභෝජනය කරන ජව ප්‍රමාණය රඳා පවතිනුයේ,

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

12. රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ ද්වාරය (Gate) සහ ප්‍රභවය (Source) අතර වෝල්ටීයතාව (V_{GS}) වැඩි කළ විට සොරොව් ධාරාවේ (I_D) සහ සොරොව්ව (Drain) හා ප්‍රභවය අතර වෝල්ටීයතාවයේ (V_{DS}) හැසිරීම විස්තර වන නිවැරදි ප්‍රකාශනය තෝරන්න.



(1) I_D වැඩිවන අතර V_{DS} අඩු වේ.
(2) I_D හා V_{DS} දෙක ම වැඩි වේ.
(3) I_D අඩුවන අතර V_{DS} වැඩි වේ.
(4) I_D හා V_{DS} දෙක ම අඩු වේ.
(5) I_D හා V_{DS} යන දෙකෙහි වෙනසක් සිදු නොවේ.

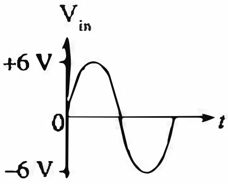
13. ක්ෂේත්‍ර ආචරණ ට්‍රාන්සිස්ටර පරිපථයක, ද්වාරය (Gate) සහ ප්‍රභවය (Source) අතර වෝල්ටීයතාව (V_{GS}) ශූන්‍යව පවතින විට, සොරොව් ධාරාව (I_D) නියත අගයක් ලබනුයේ, සොරොව්ව (Drain) සහ ප්‍රභවය අතර වෝල්ටීයතාවයේ (V_{DS}) පහත දැක්වෙන කුමන සංඛ්‍යාත්මක අගයක් ඉක්මවා ගිය විට දී ද?

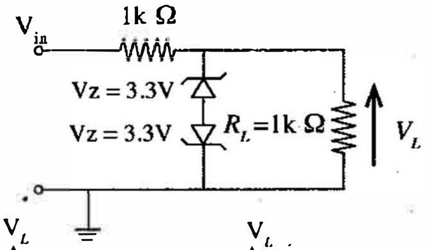
(1) V_{DD} (සොරොව් සැපයුම් වෝල්ටීයතාව)
(2) V_P (පින්ච් ඕෆ් වෝල්ටීයතාව/pinch off voltage)
(3) 0 V
(4) 0.7 V
(5) 0.2 V

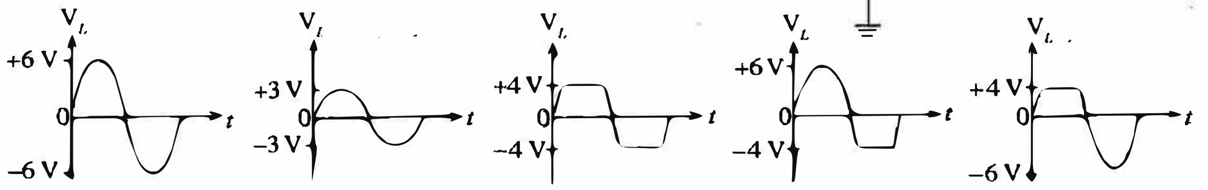
[තුන්වැනි පිටුව බලන්න

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 .

14. ප්‍රදාන තරංගාකාරය V_{in} වූ විට, රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයෙහි R_L ප්‍රතිරෝධකය හරහා ඇතිවන වෝල්ටීයතා තරංගාකාරය කුමක් ද?

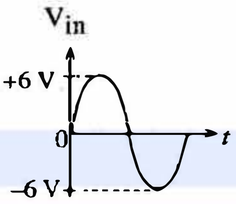


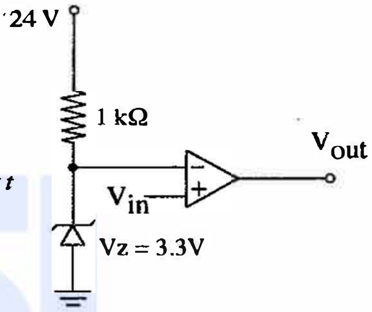


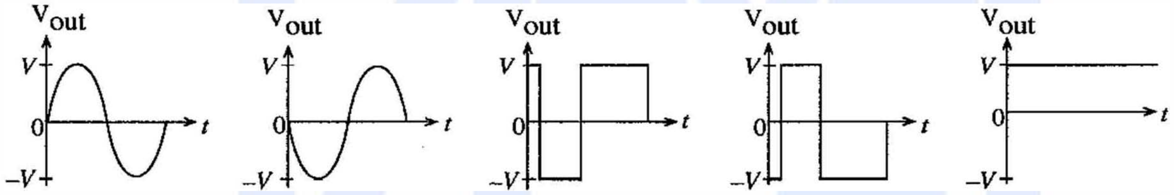


(1) (2) (3) (4) (5)

15. ප්‍රදාන තරංගාකාරය V_{in} වූ විට, රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයෙහි ප්‍රතිදාන තරංගාකාරය කුමක් ද?

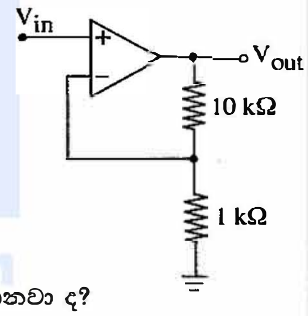






(1) (2) (3) (4) (5)

16. රූපයේ දැක්වෙන කාරකාත්මක වර්ධක (op-amp) පරිපථයෙහි වෝල්ටීයතා ලාභය කොපමණ ද?



(1) 0.1
(2) 1
(3) 9
(4) 10
(5) 11

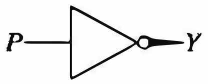
17. සංඛ්‍යාත මූර්ජනයේ දී, සංඥාවේ විස්තාරය අනුව වෙනස් කෙරෙන පරාමිතිය/පරාමිති මොනවා ද?

(1) විස්තාරය පමණි.
(2) සංඛ්‍යාතය පමණි.
(3) කලාව පමණි.
(4) විස්තාරය හා සංඛ්‍යාතය පමණි.
(5) සංඛ්‍යාතය හා කලාව පමණි.

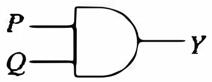
18. විදුලි සංඥා සම්ප්‍රේෂණ මාර්ගයක (signal transmission line) ප්‍රාථමික සාධකයක් **නොවන්නේ** කුමක් ද?

(1) ප්‍රතිරෝධය
(2) ප්‍රේරතාව
(3) ධාරිතාව
(4) සන්නායකතාව
(5) විකිරණය

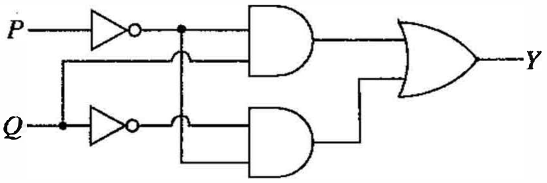
19. සංඛ්‍යාංක (digital) පරිපථ තුනක් රූපවල දැක්වේ.



A



B



C

ඒවා අතුරෙන් $Y = \overline{P}Q + \overline{PQ}$ බූලියානු ප්‍රකාශනය නිරූපණය කරන පරිපථය/පරිපථ වනුයේ,

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

|හතරවැනි 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 .

20. සාර්ථක ව්‍යාපාර බිහි වීම නිසා ලැබෙන වාසි කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - බදු ආදායම ඉහළ නැගීම
B - නවෝත්පාදනය කරන ලද භාණ්ඩ සහ සේවා භාවිත කිරීමට හැකියාව ලැබීම
C - ඉහළ ආදායම් ඉපැයීමට අවස්ථා ලැබීම
D - විදේශ වෙළෙඳපොළට බලපෑම් කිරීමට හැකි වීම
E - විරැකියාවට විසඳුමක් ලැබීම

ඉහත වාසි අතුරෙන් **සමාජයට** ලැබිය හැකි සෘජු වාසි තුන වනුයේ,

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

21. ව්‍යවසායකයකු තුළ දැකිය හැකි ගුණාංග කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - අනුගාමිකයන්ට නිවැරදි මඟ පෙන්වීම
B - අනුගාමිකයන්ට ස්ව කැමැත්ත පරිදි ම කටයුතු කිරීමට නිදහස දීම
C - අනුගාමිකයන්ගේ සහයෝගය ලබා ගැනීමේ හැකියාව
D - ව්‍යාපාරයට නිවැරදි අරමුණු පිහිටුවීමේ හැකියාව
E - ව්‍යාපාරික අරමුණු කෙසේ හෝ ඉටු කරවා ගැනීමේ හැකියාව

ඉහත දැක්වෙන ගුණාංග අතුරෙන් **නායකත්ව ගුණාංග** තුන වනුයේ,

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

22. දහන අනුපිළිවෙළ 1-3-4-2 වන සිව් පහර පුළිඟු දහන එන්ජිමක් 3600 rpm වේගයකින් අනවරත තත්ත්ව යටතේ ක්‍රියාත්මක වෙයි. එහි අංක 2 සහ අංක 3 සිලින්ඩර අතර පුළිඟු මුදාහැරීමේ කාලාන්තරය ආසන්න වශයෙන් තත්පර කීය ද?

(1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{10}$ (3) $\frac{1}{60}$ (4) $\frac{1}{100}$ (5) $\frac{1}{600}$

23. භ්‍රමණ වේගය 3000 rpm වන සිව් පහර එන්ජිමක් 1.5 kW ජවයක් නිපදවයි. එන්ජිමෙහි ප්‍රතිදාන ව්‍යාවර්තය (output torque) Nm වලින් කොපමණ ද?

(1) $\frac{1}{2000}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{7.5}{\pi}$ (4) $\frac{15}{\pi}$ (5) $\frac{60}{\pi}$

24. තිරිංග ක්‍රියාත්මක කරන විට වාහනයක් පැත්තකට ඇදී යයි. පහත සඳහන් කරුණු අතුරෙන් මේ සඳහා හේතු **නොවිය** හැකි කරුණ කුමක් ද?

(1) තිරිංග තරලය කාන්දු වීම
(2) රෝද පීඩනය අසමාන වීම
(3) තිරිංග කැලිපර සිර වීම
(4) අවලම්බන පද්ධතියේ සංරචක ගෙවී තිබීම
(5) තිරිංග පද්ධතියේ ප්‍රධාන සිලින්ඩරය ගෙවී තිබීම

25. මෝටර් රථයක පළමු, දෙවන, තෙවන, සිව්වන සහ පස්වන ගියරවල (gears) භාවිත විය හැකි ප්‍රදාන-ප්‍රතිදාන වේග අනුපාත අනුපිළිවෙළින් කවරේ ද?

	පළමුවන	දෙවන	තෙවන	සිව්වන	පස්වන
(1)	3.35 : 1	2.05 : 1	1.48 : 1	1.36 : 1	0.94 : 1
(2)	0.94 : 1	1.36 : 1	1.48 : 1	2.05 : 1	3.35 : 1
(3)	$\frac{1}{3.35}$: 1	$\frac{1}{2.05}$: 1	$\frac{1}{1.48}$: 1	$\frac{1}{1.36}$: 1	$\frac{1}{0.94}$: 1
(4)	2.05 : 1	1.48 : 1	1.36 : 1	0.94 : 1	3.35 : 1
(5)	3.35 : 1	1.48 : 1	2.05 : 1	1.36 : 1	0.94 : 1

26. මෝටර් රථයක සුක්කානම් පද්ධතිය (steering system) පිළිබඳ **වැරදි** ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) ඇකර්මන් සුක්කානම් ක්‍රමය සහිත වාහනයක් වමට හරවන විට එහි ඉදිරි වම් රෝදයෙහි හැරවුම් කෝණය, ඉදිරි දකුණු රෝදයේ හැරවුම් කෝණයට වඩා වැඩි ය.
(2) හරවන අතරතුර තිරිංග යෙදීමේ දී අධි හැරවුමට ලක් වේ.
(3) ප්‍රතිසංසරණ බෝල ගියර පෙට්ටිය (recirculating ball gearbox) බහුලව භාවිත වන්නේ දෘඪ තලව්ව සහ දව රෝදය සහිත සුක්කානම් යාන්ත්‍රණය සමඟ ය.
(4) ඇකර්මන් සුක්කානම් ක්‍රමය භාවිත වන්නේ ලම්බ බාහු වර්ගයේ සුක්කානම් යාන්ත්‍රණය සමග ය.
(5) දෝෂ සහිත ඇඳුම් දණ්ඩක් (tie rod) හේතුවෙන් ටයරවල විෂමාකාර ගෙවීමක් ඇතිවිය හැකි ය.

[පස්වැනි 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 .

27. මෝටර් රථයක සිසිලන පද්ධතිය පිළිබඳව නිවැරදි වගන්තිය කුමක් ද?
(1) විකිරකය තුළ වාෂ්ප පීඩනය වායුගෝලීය පීඩනයට වඩා අඩුවෙන් පවත්වා ගැනීමට විකිරක වැස්ම උපකාරී වේ.
(2) එන්ජිම ක්‍රියාත්මකව පවතින සෑම විට ම විකිරකය හරහා සිසිලන ද්‍රවය සංසරණය වෙයි.
(3) පිටාර ටැංකියේ කාර්යය වනුයේ සිසිලන ද්‍රවයේ ප්‍රසාරණය සහ සංකෝචනය සංතුලනය කිරීමයි.
(4) ද්‍රව සිසිලන එන්ජිමක, කුටීර තුළ ඇති සිසිලන ද්‍රවය එන්ජිම් බඳෙන් (Engine block) තාපය ලබා ගන්නේ සංවහනය මගිනි.
(5) ජලය මූලික වූ එන්ජිම් සිසිලන ද්‍රවවල විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව වැඩි කිරීම සඳහා එතිලීන් ග්ලයිකෝල් භාවිත වේ.

28. එන්ජිමක් පණගැන්වීමේ දී පණගැන්නුම් මෝටරය කරකැවෙන නමුත් දඟර කඳ නොකැරකේ. මෙයට හේතුවක් වන්නේ දෝෂ සහිත,
(1) පරිනාලිකාවයි (solenoid).
(2) ක්ෂේත්‍ර දඟරයි (field coil).
(3) බෙන්ඩික්ස් යාන්ත්‍රණයයි.
(4) ස්ථායුක දඟරයයි (stater coil).
(5) මෝටර පාලක පරිපථයයි.

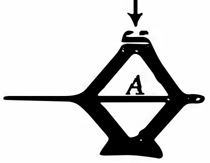
29. කැපුම් ආවුද සඳහා යෝග්‍ය **නොවන ගුණයක්** වන්නේ,
(1) ඇඩි බව (Hardness) ය.
(2) තන්‍යතාව (Ductility) ය.
(3) ශක්තිතාව (Toughness) ය.
(4) රසායනික නිෂ්ක්‍රිය බව (Chemical inertness) ය.
(5) අප්‍රත්‍යස්ථ බව (Inelasticity) ය.

30. කැපුම් ආවුදයේ අනුවැටුම් චලිතය භාවිතයෙන් ද්‍රව්‍ය ඉවත් කෙරෙන යන්ත්‍රය කුමක් ද?
(1) ලියවීමේ (Lathe) යන්ත්‍ර
(2) නිමැදුම් (Grinding) යන්ත්‍ර
(3) විදුම් (Drilling) යන්ත්‍ර
(4) හැඩගාන (Shaping) යන්ත්‍ර
(5) සැරුම් (Boring) යන්ත්‍ර

31. විෂ්කම්භය 100 mm වූ ද්‍රාවබල පිස්ටනයක් මත 35 kg ක ස්කන්ධයක් තබා ඇත. සිලින්ඩරය තුළ ඇතිවන ද්‍රාව පීඩනය ආසන්න වශයෙන් කොපමණ ද?

(1) $\dfrac{35 \times 9.81 \times 4}{3.14 \times 0.1^2}$ N/m^2
(2) $\dfrac{35 \times 9.81 \times 3.14}{4 \times 0.1^2}$ N/m^2
(3) $\dfrac{35 \times 3.14}{9.81 \times 4 \times 0.1}$ N/m^2
(4) $\dfrac{3.14 \times 0.1^2 \times 4}{35 \times 9.81}$ N/m^2
(5) $\dfrac{3.14 \times 0.1^2}{35 \times 9.81 \times 4}$ N/m^2

32. රූපසටහනෙහි පෙන්වා ඇති පරිදි කතිර ජැක්කුවක් භාවිත කර 250 kg භාරයක් ඔසවා ස්ථාවර ලෙස තබා ඇත. එහි *A* ඉස්කුරුප්පුවෙහි අක්ෂය ඔස්සේ ක්‍රියා කරන බල වර්ගය කුමක් ද?



(1) ව්‍යවර්තන බලය (Torsional force)
(2) සම්පීඩක බලය (Compressive force)
(3) ආතන්‍ය බලය (Tensile force)
(4) ව්‍යාකෘති බලය (Shear force)
(5) ප්‍රකර්ෂක බලය (Traction force)

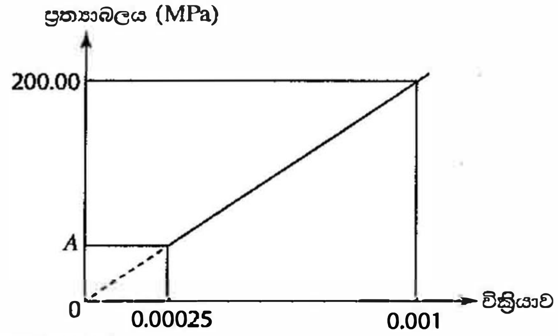
33. ශීතකරණවල භාවිත වන වාෂ්පීකාරකයේ (evaporator) නළ වටා වරල් යෙදීමේ අරමුණ කුමක් ද?
(1) කාර්යක්ෂම ලෙස අයිස් ඉවත් කිරීම
(2) පෙනුම වැඩි කිරීම
(3) නිර්මාණ පිරිවැය අවම කිරීම
(4) කාර්යක්ෂම ලෙස තාපය සංක්‍රාමණය කිරීම
(5) නිෂ්පාදන පිරිවැය අඩු කිරීම

34. වාෂ්ප සම්පීඩන ශීතකරණ ක්‍රියාවලියේ දී, සම්පීඩකයේ (compressor) කාර්යය කුමක් ද?
(1) ඒ තුළින් ගලා යන ද්‍රව ශීතකාරකයේ පීඩනය වැඩි කිරීම
(2) ඒ තුළින් ගලා යන වායුමය ශීතකාරකයේ පීඩනය වැඩි කිරීම
(3) ශීතකරණය තුළ ඇති වාතය සංසරණය කිරීම
(4) ශීතකරණය තුළ ඇති ජලය සංසරණය කිරීම
(5) ශීතකරණය තුළ රැස්වන කිලිටි/විෂ සහිත වාතය ඉවත් කිරීම

[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.

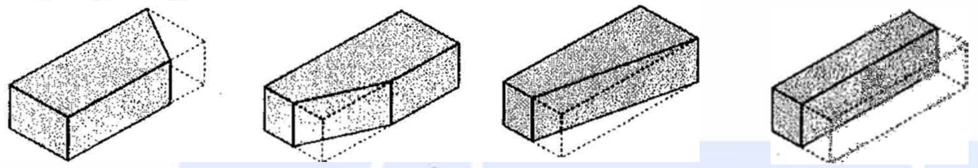
35. වානේ වැරගැන්නුමක ප්‍රත්‍යාබල-වික්‍රියා වක්‍රයෙන් කොටසක් රූපයෙහි දක්වා ඇත.



A හි ප්‍රත්‍යාබලයෙහි අගය කොපමණ ද?

(1) 50 N/mm^2 (2) 50 kN/mm^2 (3) 150 N/mm^2 (4) 200 N/mm^2 (5) 200 kN/mm^2

36. රූපවලින් දැක්වෙනුයේ ගඩොල් කොටස් හතරකි.



A B C D

A, B, C සහ D ලෙස ලකුණු කර ඇති ගඩොල් කොටස් පිළිවෙළින්,
(1) මයිටර බාන්දුව, වටනාස් ගඩොල, ආන බාන්දුව සහ ගල් බාගය ය.
(2) මා බාන්දුව, මයිටර බාන්දුව, ගල් බාගය සහ ආන බාන්දුව ය.
(3) මයිටර බාන්දුව, ආන බාන්දුව, පට්ටම් බාගය සහ මා බාන්දුව ය.
(4) ගල් බාගය, මා බාන්දුව, වටනාස් ගඩොල සහ ආන බාන්දුව ය.
(5) මයිටර බාන්දුව, මා බාන්දුව, පට්ටම් බාගය සහ ආන බාන්දුව ය.

37. මුලප්පරාලයක් (hip rafter) සහ බිත්ති යටලීයක් (wall plate) යා කරන අවයවය හැඳින්වෙන්නේ,
(1) සාමාන්‍ය පරාලයක් (common rafter) නමින් ය.
(2) වඩිම්බු ලෑල්ලක් (valence board) නමින් ය.
(3) කෙටි පරාලයක් (short span rafter/jack rafter) නමින් ය.
(4) කාණු පරාලයක් (valley rafter) නමින් ය.
(5) අට්ටවාලයක් (purlin) නමින් ය.

38. ගොඩනැගිලි සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A - පදිංචිය සඳහා වූ ඒකකයක, කාමර එකකට වඩා ඇති විට සියලු ම කාමරවල අවම අභ්‍යන්තර බිම් වර්ගඵලය 8.5m^2 විය යුතු ය.

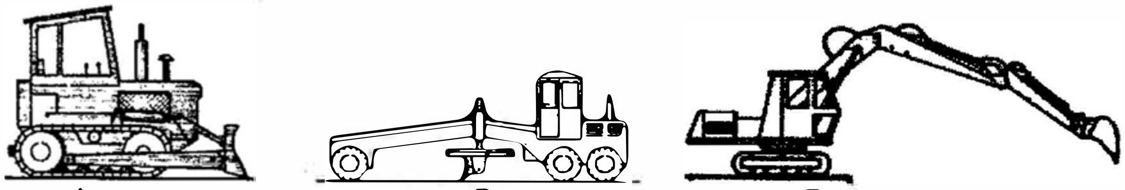
B - වීථි දෙකක් හමුවන මංසන්ධියක කොනක පිහිටා ඇති අධි උසැති (high-rise) ගොඩනැගිල්ලක උස තීරණය වනුයේ වඩා පළල් වීථිය මගිනි.

C - වාසස්ථානයක ඒකාබද්ධ නාන කාමරය සහ වැසිකිළිය සහිත ඒකකයක අවම අභ්‍යන්තර පළල 0.9 m විය යුතු ය.

දැනට බලපවත්වන 2009 සංශෝධනයට යටත්ව 1986 නාගරික සංවර්ධන අධිකාරියේ සැලසුම් සහ ගොඩනැගිලි නියෝගවලට (රෙගුලාසි) අනුව ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

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

39. රූපවලින් දැක්වෙනුයේ ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රෝපකරණ තුනකි. (රූප එකම පරිමාණයට ඇඳ නැත.)



A B C

A, B හා C හි නාම පිළිවෙළින් වනුයේ,
(1) බැකෝ යන්ත්‍රය, මෝටර් ග්‍රේඩරය හා බුල්ඩෝසරය වේ.
(2) බැකෝ යන්ත්‍රය, එක්ස්කැවේටරය හා ඇදුම් පිරිකැණිය වේ.
(3) බැකෝ යන්ත්‍රය, එක්ස්කැවේටරය හා බුල්ඩෝසරය වේ.
(4) බුල්ඩෝසරය, එක්ස්කැවේටරය හා ඇදුම් පිරිකැණිය වේ.
(5) බුල්ඩෝසරය, මෝටර් ග්‍රේඩරය හා එක්ස්කැවේටරය වේ.

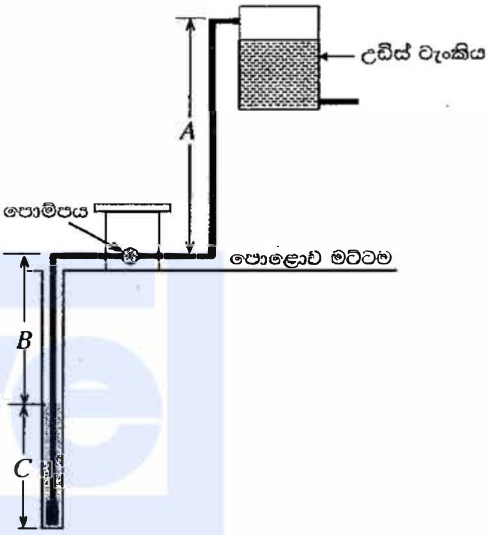
[හත්වැනි පිටුව බලන්න

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.

40. විලක් වැනි ස්වාභාවික ජල මූලාශ්‍රයක ඇති ජලයේ දූෂිත බව නිශ්චිතව හඳුනාගත හැකි ලක්ෂණ පමණක් අඩංගු කාණ්ඩය තෝරන්න.
 (1) අවර්ණභාවය, පෙණ සහිත වීම සහ අම්හිරි රස
 (2) අම්හිරි රස, තෙල් ස්තරයක් සහිත වීම සහ පෙණ සහිත වීම
 (3) පෙණ සහිත වීම, ගන්ධයක් සහිත වීම සහ ජෛව විවිධත්වය තිබීම
 (4) අවර්ණභාවය, ගන්ධයක් සහිත වීම සහ ආවිලතාව
 (5) ජෛව විවිධත්වය තිබීම, ගන්ධයක් සහිත වීම සහ ආවිලතාව

41. ජල පවිත්‍රකරණ ක්‍රියාවලියේ දී ජලයට ඇලම් (Al um)එක් කිරීමේ ප්‍රධාන අරමුණ වනුයේ,
 (1) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම ය. (2) ගන්ධය ඉවත් කිරීම ය.
 (3) අවලම්බිත අංශු ඉවත් කිරීම ය. (4) අම්හිරි රසය ඉවත් කිරීම ය.
 (5) බැර ලෝහ ඉවත් කිරීම ය.

42. නිවසකට ජලය පොම්ප කිරීමේ සැලසුමක් රූපයේ දැක්වේ.



ජල පොම්පයේ ධාරිතාව තීරණය කිරීම සඳහා සැලකිය යුතු උස/උසවල් වනුයේ,
 (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
 (4) A සහ B පමණි. (5) B සහ C පමණි.

43. පූතික ටැංකියක ක්‍රියාකාරිත්වය සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
 A - පූතික ටැංකියේ අපවාහ කෙළින් ම භූගත ජලයට නිදහස් කළ හැකි ය.
 B - බොර සහ උඩ පාවෙන මංඩි පූතික ටැංකියේ රැඳේ.
 C - පූතික ටැංකිය තුළ ඇති ඝන සහ ද්‍රව අපද්‍රව්‍ය බැක්ටීරියා මගින් වියෝජනය වෙයි.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,
 (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A සහ C පමණි.
 (4) B සහ C පමණි. (5) A, B සහ C සියල්ල ම ය.

www.alevelapi.com

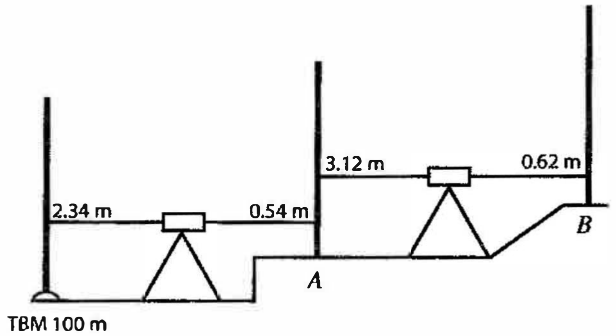
44. බිම් මැනුම සහ මට්ටම් ගැනීම සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
 A - බිම් මැනුමේ දී, භූ ලක්ෂණවල සාපේක්ෂ පිහිටීම නිර්ණය කරනු ලැබේ.
 B - කුඩා පරිමාණයේ සිතියම් නිර්මාණය සඳහා සිදු කරනු ලබන මැනුම් ක්‍රියාවලියේ දී පමණක් 'පූර්ණයේ සිට කොටස දක්වා මැනීමේ' මූලධර්මය භාවිත කරනු ලැබේ.
 C - මට්ටම් රේඛාව පිල් ලකුණකින් (BM) හෝ තාවකාලික පිල් ලකුණකින් (TBM) ආරම්භ සහ අවසාන කළ 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.

45. තියොඩොලයිට්වක් භාවිත වන මැනුම් ක්‍රියාවලියක දී මනින ලද මැනුම් රේඛාවක සිරස් කෝණය $120°$ ද, එහි ඇල දිග 50 m ද විය. එම රේඛාවේ තිරස් දිග කොපමණ ද?
 (1) $50 \times \cos 30°$ m (2) $50 \times \sin 30°$ m
 (3) $50 \times \tan 30°$ m (4) $\dfrac{50}{\sin 60°}$ m
 (5) $\dfrac{50}{\cos 60°}$ m

[අටවැනි 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 .

46. පහත රූපයේ දැක්වෙනුයේ මට්ටම් ගැනීමේ අභ්‍යාසයක දී ලබා ගත් මට්ටම් පාඨාංක කිහිපයකි.



තෝරාගත් මට්ටම් තලයකට සාපේක්ෂව තාවකාලික මට්ටම් ස්ථානයේ (TBM) ඌනිත උස (reduced level) 100 m නම්, *A* සහ *B* ස්ථානවල ඌනිත උස වනුයේ පිළිවෙළින්,

(1) 101.80 m සහ 104.30 m ය. (2) 98.20 m සහ 95.70 m ය.
(3) 102.34 m සහ 101.16 m ය. (4) 100.54 m සහ 101.16 m ය.
(5) 101.80 m සහ 101.16 m ය.

47. දෙන ලද ඛණ්ඩාංක පද්ධතියකට සාපේක්ෂව *A* නම් ලක්ෂ්‍යයක නැගෙනහිර සහ උතුර ඛණ්ඩාංක පිළිවෙළින් (1000 m, 1000 m) විය. උතුරු අක්ෂය 1000 m කින් නැගෙනහිර දිශාවට ද, නැගෙනහිර අක්ෂය 500 m කින් උතුරු දිශාවට ද විතැන් කරන ලද්දේ නම්, *A* ලක්ෂ්‍යයෙහි නව නැගෙනහිර සහ උතුරු ඛණ්ඩාංක පිළිවෙළින් වනුයේ,

(1) (0 m, 500 m) ය. (2) (1000 m, 500 m) ය. (3) (500 m, 0 m) ය.
(4) (1000 m, 1000 m) ය. (5) (500 m, 1000 m) ය.

48. සිවිල් ඉංජිනේරු ඉදිකිරීමේ ව්‍යාපෘතියක ප්‍රමාණ බිල් පත්‍රයේ (BOQ) ප්‍රාථමික (Preliminaries) ගණයට අයත් මිල අයිතම මොනවා ද?

(1) ජලය, කොන්ක්‍රීට්, විදුලිය සහ නවාතැන් පහසුකම්
(2) ජලය, වහලය, විදුලිය සහ නාම පුවරු
(3) ආරක්ෂිත ඇඳුම්, වැඩබිමෙහි ගමනාගමනය, ශාක ඉවත් කිරීම සහ නාම පුවරු
(4) ආරක්ෂක කටයුතු, වැඩබිමෙහි කාර්යාලය, ශාක ඉවත් කිරීම සහ නාම පුවරු
(5) ආරක්ෂක කටයුතු, වැඩබිමෙහි ගමනාගමනය, විදුලිය සහ නවාතැන් පහසුකම්

49. දී ඇති සටහනේ මිනුම් පත්‍රයක කොටසක් මිනුම් සමඟ දැක්වේ. එමගින් දැක්වෙන මිනුම් ප්‍රමාණය කුමක් ද?

(1) 187.50 m^3
(2) 283.50 m^3
(3) 405.00 m^3
(4) 525.00 m^3
(5) 750.00 m^3

50. ඉදිකිරීම් කම්කරුවකුගේ වැටුප් පතෙහි සඳහන් අයිතම කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - සේවාදායකයා විසින් ගෙවනු ලබන සේවක අර්ථසාධක අරමුදලේ (EPF) දායකත්වය
B - සේවාදායකයා විසින් ගෙවනු ලබන සේවා නියුක්තිකයන්ගේ භාරකාර අරමුදලේ (ETF) දායකත්වය
C - සේවාදායකයා විසින් ගෙවනු ලබන සේවක රක්ෂණ ගාස්තු
D - සේවාදායකයා විසින් සේවකයාගේ වැටුපෙන් අඩු කර ගන්නා ණය වාරික
E - සේවාදායකයා විසින් සේවකයාගේ වැටුපෙන් අඩු කර ගන්නා ආදායම් බදු

ඉහත අයිතම අතුරෙන් සේවකයකුට ශ්‍රමය සඳහා සියල්ල අඩංගු මිල (All in labour rate) ගණනය කිරීමේ දී ඇතුළත් වන අයිතම වනුයේ,

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

***

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.