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

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

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2022(2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022(2023)

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව I தொழினுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம் I Science for Technology I	67 S I	පැය දෙකයි இரண்டு மணித்தியாலம் Two hours

උපදෙස්:

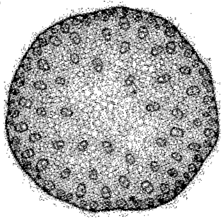
* **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **විභාග අංකය** ලියන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
* **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ වඩාත් ම ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, එය **උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.**
* **වැඩසටහන් සම්පාදනය කළ නොහැකි ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවසර දෙනු ලැබේ.**

1. ශාක සෛල බිත්තියේ බහුලව ම පවතින බහුඅවයවිකය කුමක් ද?
(1) ග්ලූකෝස් (2) සෙලියුලෝස් (3) හෙමිසෙලියුලෝස්
(4) සුක්‍රෝස් (5) පිෂ්ටය

2. ප්‍රකාශ ස්වයංපෝෂී බැක්ටීරියාවක් සඳහා උදාහරණයක් වනුයේ,
(1) *Nitrobacter* ය. (2) *Acetobacter* ය. (3) *Cyanobacteria* ය.
(4) *Clostridium* ය. (5) *Saccharomyces* ය.

3. පටක රෝපණය පිළිබඳ ව පහත වගන්ති සලකන්න.
A - ඒක ගුණ ශාක නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිත කළ නොහැකි ය.
B - ජානමය වශයෙන් සර්වසම ශාක නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිත කළ හැකි ය.
C - අඩු ඉඩ ප්‍රමාණයක විශාල පැළ ප්‍රමාණයක් නිෂ්පාදනය කළ හැකි ය.
ඉහත වගන්ති අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) A සහ B පමණි. (5) B සහ C පමණි.

4. දෙන ලද රූපයේ පෙන්වා ඇත්තේ කුමන ශාක කොටසක හරස්කඩ ද?



(1) ඒක බීජ පත්‍රී ශාක කඳක
(2) ද්වි බීජ පත්‍රී ශාක කඳක
(3) ඒක බීජ පත්‍රී ශාක මූලක
(4) ද්වි බීජ පත්‍රී ශාක මූලක
(5) ද්වි බීජ පත්‍රී ශාක පත්‍ර නටුවක

5. සියලු ම විටමින,
(1) ජලයේ ද්‍රාව්‍ය වේ.
(2) කාබනික සංයෝග වේ.
(3) මිනිස් සිරුර තුළ සංශ්ලේෂණය කරයි.
(4) එන්සයිමවල ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා අවශ්‍ය වේ.
(5) පරිවෘත්තීය ක්‍රියා සඳහා විශාල ප්‍රමාණවලින් අවශ්‍ය වේ.

6. විවෘත බීකරයක් තුළ බේකින් පවුඩර් හා විනාකිරි අතර සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව හා මෙම පද්ධතිය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වගන්තිය කුමක් ද?
(1) තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියාවකි.
(2) මෙය ඒකලිත පද්ධතියකි.
(3) පද්ධතිය පරිසරයට ශක්තිය නිදහස් කරයි.
(4) පරිසරය මගින් පද්ධතියට පදාර්ථය ලබාදෙයි.
(5) පද්ධතියේ මායිම හරහා ශක්තිය පමණක් හුවමාරු වේ.

[දෙවැනි පිටුව බලන්න

7. බහු පියවර ප්‍රතික්‍රියාවක ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව සැමවිට ම රඳා පවතිනුයේ,

(1) ප්‍රතික්‍රියකවල පරිමාව මත ය. (2) උෂ්ණත්වය මත ය.
(3) ප්‍රතික්‍රියක සංඛ්‍යාව මත ය. (4) ප්‍රතික්‍රියාවේ පියවර සංඛ්‍යාව මත ය.
(5) ප්‍රතික්‍රියාවේ වේගවත් ම පියවරේ ශීඝ්‍රතාව මත ය.

8. කාබන් සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වගන්තිය කුමක් ද?

(1) උපරිමයෙන් බන්ධන තුනක් සෑදිය හැකි ය.
(2) එය තුන්වන ආවර්තයට අයත් මූලද්‍රව්‍යයකි.
(3) කාබන් අඩංගු සියලු ම සංයෝග හයිඩ්‍රොකාබන වේ.
(4) රේඛීය සංයෝග පමණක් සාදයි.
(5) වෙනත් පරමාණු සමග ධ්‍රැවීය බන්ධන සෑදිය හැකි ය.

9. ග්ලූකෝස් සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - කාබන් පරමාණු පහක් අඩංගු වේ.
B - ඇල්ඩිහයිඩ කාණ්ඩයක් අඩංගු වේ.
C - එය මොනොසැකරයිඩයකි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

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

10. සියලු ම එන්සයිම සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) ප්‍රධාන වශයෙන් ලිපිඩවලින් තැනී ඇත.
(2) එන්සයිමයකට විවිධ උපස්තර මත ක්‍රියා කළ හැකි ය.
(3) එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියා අතුරුඵල ගණනාවක් නිෂ්පාදනය කරයි.
(4) ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා ලෝහ අයන අවශ්‍ය වේ.
(5) උපස්ථරය, එන්සයිමයේ සක්‍රිය පෙදෙස සමග බන්ධනය වේ.

11. ලිපිඩ සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) සියලු ම ලිපිඩ ද්‍රව වේ.
(2) සමහර ලිපිඩ බහුඅවයවික අණු වේ.
(3) සියලු ම ලිපිඩවල කාබන්-කාබන් ද්විත්ව බන්ධන අඩංගු වේ.
(4) ග්ලිසරෝල් හා කාබොක්සිලික් අම්ල අණුවලින් ලිපිඩ සෑදී ඇත.
(5) බෙනඩික් ද්‍රාවණය සමග ලිපිඩ රතු පැහැති ගෝලිකා සාදයි.

12. අම්ල වැසිවල ආම්ලිකතාව සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

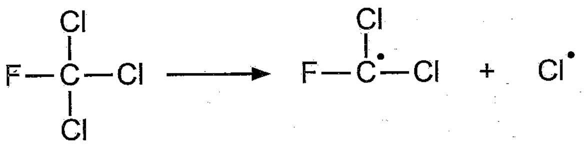
A - එය වැසි ජලයේ දිය වී ඇති ආම්ලික වායු ප්‍රමාණය මත රඳා පවතී.
B - එය වායුගෝලයේ ඇති හයිඩ්‍රොකාබන වර්ග මත රඳා පවතී.
C - එය වැසි ජලයේ දිය වී ඇති ආම්ලික වායු වර්ග සංඛ්‍යාව මත රඳා පවතී.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

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

13. 'A' ප්‍රතික්‍රියකය, 'B' හා 'C' ඵල බවට පරිවර්තනය කිරීමට කවරක් අවශ්‍ය වේ ද?

(1) සල්ෆියුරික් අම්ලය
(2) ගුවන් විදුලි තරංග
(3) තදින් සෙලවීම
(4) සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්
(5) පාරජම්බුල කිරණ



A B C

14. භාගික ආසවනය මගින් පහත කවර වෙන් කරගැනීමේ ක්‍රියාවලිය සිදු කර ගත හැකි ද?

(1) ශාකමය අමුද්‍රව්‍යවලින් ජලය
(2) බොර තෙල්වලින් හයිඩ්‍රොකාබන
(3) ශාකමය අමුද්‍රව්‍යවලින් ප්‍රාථමික පරිවෘතජ
(4) අයනික සංයෝගයක් එහි ජලීය ද්‍රාවණයකින්
(5) ශාකමය අමුද්‍රව්‍යවලින් වාෂ්පශීලී නොවන සංයෝග

15. එක් සංඝටකයක R_f අගය ගණනය කිරීම සඳහා තුනී පත්‍ර වර්ණලේඛ පරීක්ෂණයක පහත කවර මිනුම අවශ්‍ය වේ ද?
(1) උෂ්ණත්වය
(2) අවසාන ද්‍රාවක මට්ටම
(3) ද්‍රාවකය ගමන් කළ දුර
(4) වර්ණලේඛ තහඩුවේ විශාලත්වය
(5) නියැදියේ අඩංගු සංරචක සංඛ්‍යාව

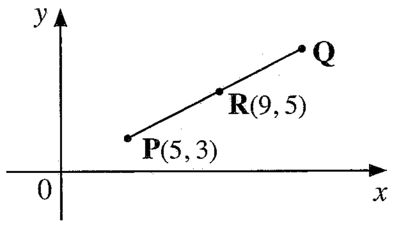
16. පහත කවරක් ස්වාභාවික තත්ත්ව යටතේ ඕසෝන් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?
(1) O_2 (2) N_2 (3) CO_2 (4) NO (5) H_2O

17. ජෛව ඩීසල් නිෂ්පාදනයේ දී අවසාන ඵලයේ ප්‍රතික්‍රියා නොකළ මෙතනෝල් කෙසේ ඉවත් කරයි ද?
(1) වියළි වාතය භාවිතයෙන් එකතු කිරීම
(2) පෙරීම මගින් ඉවත් කිරීම
(3) පාලිත තත්ත්ව යටතේ දහනය කිරීම
(4) රත් කර වාෂ්පීකරණය මගින් ඉවත් කිරීම
(5) ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ් කුඩා ප්‍රමාණයක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවීම

18. පෘථිවි වායුගෝලය උණුසුම් කිරීම සඳහා හරිතාගාර වායු මගින්,
(1) සූර්යයාගේ සිට පැමිණෙන පාරජම්බුල කිරණ අවශෝෂණය කරයි.
(2) සූර්යයාගේ සිට පැමිණෙන දෘශ්‍ය ආලෝකය අවශෝෂණය කරයි.
(3) සූර්යයාගේ සිට පැමිණෙන අධෝරක්ත කිරණ අවශෝෂණය කරයි.
(4) පෘථිවියෙන් නිකුත් වන අධෝරක්ත කිරණ අවශෝෂණය කරයි.
(5) පෘථිවියෙන් පරාවර්තනය වන දෘශ්‍ය ආලෝකය අවශෝෂණය කරයි.

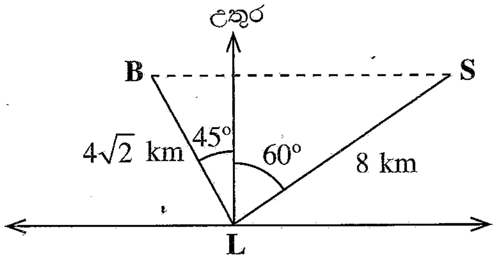
19. කුමන ප්‍රකාශනය $\sin 4x$ ට තුල්‍ය වේ ද?
(1) $\sqrt{1+\cos^2 4x}$ (2) $\sqrt{1-\cos^2 4x}$ (3) $\sqrt{-1+\cos^2 4x}$ (4) $-1+\cos^2 4x$ (5) $1-\cos^2 4x$

20. තරු සිතියමක **R** ග්‍රහලෝකය පිහිටා ඇත්තේ **P** සහ **Q** තරු යා කරන රේඛාවේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයේ ය. රූපයේ **P** හා **R** වල ඛණ්ඩාංක දී ඇත.



සිතියම මත **Q** තරුවේ ඛණ්ඩාංක මොනවා ද?
(1) (4, 7) (2) (7, 4) (3) (7, 13) (4) (13, 7) (5) (14, 8)

21. **L** ප්‍රදීපාගාරයේ සිට **S** නැව, උතුරින් නැගෙනහිර දිශාවට 60° කෝණයකින් 8 km ක් දුරින් ඇත. **L** සිට, **B** බෝට්ටුව උතුරින් බටහිර දිශාවට 45° කෝණයකින් $4\sqrt{2}$ km ක් දුරින් ඇත. නැගෙනහිර-බටහිර දිශාවට සමාන්තරව එක ම රේඛාවේ **B** හා **S** පිහිටයි නම්, **B** හා **S** අතර දුර km වලින් කොපමණ ද?

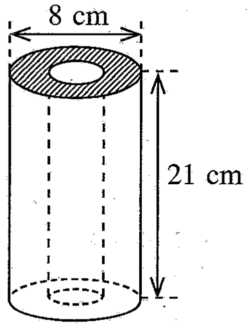


θ	30°	45°	60°
sin	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$

(1) $3\sqrt{3}+8\sqrt{2}$ (2) $6\sqrt{3}+\frac{8}{\sqrt{2}}$ (3) $3\sqrt{3}+\frac{8}{\sqrt{2}}$ (4) $4+4\sqrt{3}$ (5) 8

22. $y = -x^2 + 2x + 1$ යන සමීකරණයෙන් දෙනු ලබන වක්‍රය, ආරුක්කුවක් නිරූපණය කරයි. මෙම වක්‍රයට
(1) $(1, 2)$ ඛණ්ඩාංක සහිත උපරිම ලක්ෂ්‍යයක් ඇත.
(2) $(1, 2)$ ඛණ්ඩාංක සහිත අවම ලක්ෂ්‍යයක් ඇත.
(3) $(-1, 2)$ ඛණ්ඩාංක සහිත උපරිම ලක්ෂ්‍යයක් ඇත.
(4) $(-1, 2)$ ඛණ්ඩාංක සහිත අවම ලක්ෂ්‍යයක් ඇත.
(5) $(-1, 0)$ ඛණ්ඩාංක සහිත අවම ලක්ෂ්‍යයක් ඇත.

23. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි, බාහිර විෂ්කම්භය 8 cm ක් වන සම අක්ෂක සෘජු වෘත්තාකාර සිලින්ඩර හැඩැති යකඩ පයිප්පයක දිග 21 cm ක් වේ. පයිප්පයේ ඝනකම 1 cm නම්, පයිප්පයේ යකඩවල පරිමාව කොපමණ ද? ($\pi = \frac{22}{7}$ යැයි සලකන්න.)

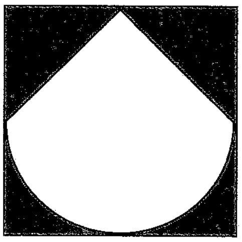


(1) 248 cm^3
(2) 462 cm^3
(3) 990 cm^3
(4) 1848 cm^3
(5) 4224 cm^3

24. නියාමන තිරයක පෙනෙන පරිදි A ඩ්‍රෝනයේ පථය $y = -2x + 3$ සමීකරණයෙන් නිරූපණය වේ. A ගේ පථයට ලම්බ රේඛාවක ගමන් කරන B නම් තවත් ඩ්‍රෝනයක් තිරයේ $(5, 6)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කරයි. B හි පථයේ සමීකරණය කුමක් ද?

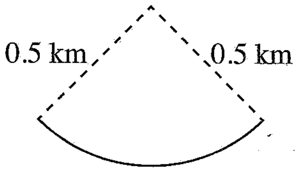
(1) $y = \frac{1}{2}x + 7$ (2) $2y = x + 7$ (3) $y - 6 = -2(x - 5)$
(4) $y = -\frac{1}{2}x + 7$ (5) $2y = -x + 7$

25. පැත්තක දිග 8 cm වූ සමචතුරස්‍ර කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලකින්, එහි අන්තර්වෘත්තයේ අඩක් හා සමචතුරස්‍රයේ පැති තුනක මධ්‍ය-ලක්ෂ්‍ය ස්පර්ශ කරන පරිදි ශීර්ෂ පිහිටි සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට කපා ඉවත් කරන ලදී.



ඉතිරිවන කාඩ්බෝඩ් කොටසෙහි වර්ගඵලය, cm^2 වලින් කොපමණ ද?
(1) $64 - 32\pi$ (2) $32 - 8\pi$ (3) $48 - 8\pi$ (4) $48 - 32\pi$ (5) $64 - 16\pi$

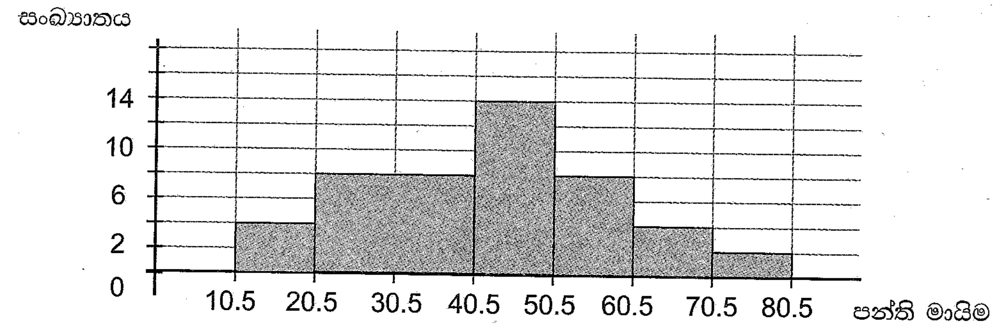
26. මෝටර් රථයක් 45 m s^{-1} ක වේගයෙන් අරය 0.5 km වූ වෘත්තාකාර මාර්ගයක ගමන් කරයි. තත්පර 10 ක දී මෝටර් රථය හැරෙන කෝණය, රේඩියනවලින් කොපමණ ද?



(1) 90 (2) $\frac{9}{10}\pi$ (3) $\frac{9}{100}\pi$ (4) $\frac{9}{10}$ (5) $\frac{9}{100}$

27. සිසුන් 12 දෙනෙකු විසින් ප්‍රශ්නයක් සඳහා ලබාගත් ලකුණු ආරෝහණ පිළිවෙළින් පහත දැක්වේ.
3, 3, 4, 6, 6, **a**, **b**, 9, 10, 12, 12, 15.
මෙම ලකුණුවල මාතය සහ මධ්‍යස්ථය පිළිවෙළින් 6 සහ 7 වේ. පිළිවෙළින් **a** සහ **b** හි අගයයන්,
(1) 6 සහ 6 වේ. (2) 6 සහ 7 වේ. (3) 6 සහ 8 වේ. (4) 7 සහ 8 වේ. (5) 7 සහ 9 වේ.

28. පහත දී ඇති ජාල රේඛය සලකන්න.

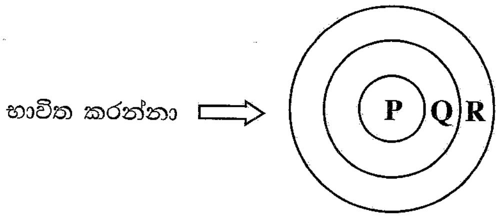


21 – 40 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ සංඛ්‍යාතය කුමක් ද?

(1) 7 (2) 8 (3) 14 (4) 16 (5) 18

29. පහත රූපසටහන මගින් පරිගණකය භාවිත කරන්නා සහ මෙහෙයුම් පද්ධතිය අතර සම්බන්ධතාව විදහා දක්වයි. රූපසටහනෙහි මෙහෙයුම් පද්ධතිය, දෘඪාංග සහ යෙදවුම් මෘදුකාංග නිරූපණය කෙරෙනුයේ පිළිවෙළින්,

(1) **P**, **Q** සහ **R** මගිනි.
(2) **P**, **R** සහ **Q** මගිනි.
(3) **Q**, **P** සහ **R** මගිනි.
(4) **Q**, **R** සහ **P** මගිනි.
(5) **R**, **P** සහ **Q** මගිනි.



30. දෘඪ තැටි නිර්භාගීකරණය (Defragmentation) සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - එය භාගීකරණය වූ දත්ත නැවත සකස් කරයි.
B - එය මකා දැමූ දත්ත නැවත ලබා ගනී.
C - එය දෘඪ තැටියේ කාර්යසාධනය වැඩිදියුණු කරයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

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

31. ලේඛනයකට ඇතුළත් කරන ලද පින්තූරයක, මායිම දිගේ ඇති අනවශ්‍ය කොටස් කපා ඉවත් කිරීමට භාවිත කළ හැකි වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක මෙවලම් විධානය වන්නේ මින් කුමක් ද?

(1) Cut (2) Wrap (3) Edit (4) Flip (5) Crop

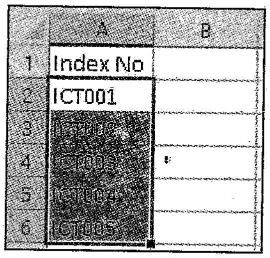
32. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග ලේඛනයක ඡේදයක් එකවර මුළුමනින් ම තේරීමට, අනුයාත මූසික ක්ලික් කිරීම් කොපමණ අවශ්‍ය ද?

(1) එකකි (2) දෙකකි (3) තුනකි
(4) හතරකි (5) පහකි

33. පැතුරුම්පත් කෝෂයකට (cell) ශ්‍රිතයක් (function) ඇතුළු කිරීමට භාවිත කරන යතුරු පුවරු සංකේතය කුමක් ද?

(1) # (2) = (3) @ (4) & (5) $

34. රූපසටහනේ පෙන්වා ඇති පරිදි පැතුරුම්පතක තීරුවක පහළට අනුක්‍රමික රටාවක් ස්වයංක්‍රීය ව ජනනය කිරීමට භාවිත කරන මෙවලම් විධානය කුමක් ද?



(1) Copy (2) Auto fill (3) Scroll down (4) Paste Special (5) Format Painter

35. පැතුරුම්පතක දත්ත අඩංගු අවසාන කෝෂය (cell) සොයා ගැනීමට භාවිත කළ යුතු යතුරු පුවරු කෙටිමග (shortcut key) කුමක් ද?
(1) HOME (2) END (3) HOME + END
(4) SHIFT + END (5) CTRL+ END

36. පාදකයක් (footer) ඇතුළු කිරීම හෝ ශීර්ෂ විලාස (heading styles) වෙනස් කිරීම වැනි වෙනස්කම්, ගෝලීයව එකවර සියලු කදාවලට (slides) සිදු කිරීමට භාවිත කළ යුතු සමර්පණ මෘදුකාංගයක (presentation software) ඇති මෙවලම් විධානය කුමක් ද?
(1) Animations (2) Slide Sorter (3) Slide Master
(4) Handout Master (5) Slide Transitions

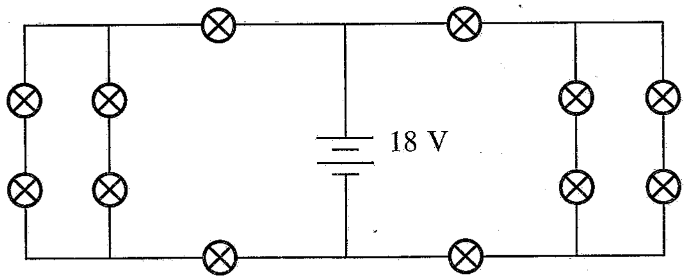
37. පහත Uniform Resource Locator (URL) සංරචක තුනකින් සමන්විත වේ.
https://www.doenets.lk/examcalendar
එම සංරචක තුන URL හි අන්තර්ගත වන නිවැරදි අනුපිළිවෙළ පහත කුමකින් දැක්වෙයි ද?
(1) වසම් නාමය (Domain name), නියමාවලි (Protocol), මාර්ගය (Path)
(2) වසම් නාමය, මාර්ගය, නියමාවලි
(3) මාර්ගය, වසම් නාමය, නියමාවලි
(4) නියමාවලි, මාර්ගය, වසම් නාමය
(5) නියමාවලි , වසම් නාමය, මාර්ගය

38. අන්තර්ජාල සෙවුම් යන්ත්‍ර සම්බන්ධයෙන් වන පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
A - ඒවා වෙබ් සෙවුම් සිදු කිරීම සඳහා නිර්මාණය කර ඇති මෘදුකාංග පද්ධති වේ.
B - ඒවා තොරතුරු පෙරහන් (filters) ලෙස ක්‍රියාකරයි.
C - ඒවා වෙබ් සෙවුම් සිදු කිරීම සඳහා නිර්මාණය කර ඇති දෘඪාංග පද්ධති වේ.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,
(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) A සහ B පමණි. (5) B සහ C පමණි.

39. ජූලය, SI මූලික ඒකක මගින් ප්‍රකාශ කරන්නේ කෙසේ ද?
(1) kg m s^{-1} (2) kg m s^{-2} (3) kg m^2 s^{-2} (4) kg m^{-1} s^2 (5) kg m^{-1} s^{-2}

40. සඳළුතලයක කෙළවරෙහි සිටගෙන සිටින සිසුවෙක් බෝලයක් සිරස් ව ඉහළට විසිකරයි. බෝලය බිම් මට්ටමේ සිට 15 m ඉහළින් හා 10 m s^{-1} ක වේගයකින් යුතුව විසිකළහොත්, එම බෝලය පොළොවට පතිත වන වේගය කුමක් ද? (ගුරුත්වජ ත්වරණය, g = 10 m s^{-2} බව උපකල්පනය කරන්න)
(1) 10 m s^{-1} (2) 14 m s^{-1} (3) 15 m s^{-1} (4) 20 m s^{-1} (5) 24 m s^{-1}

41. සිසුවෙක් සර්වසම බල්බ භාවිතයෙන් සැරසිල්ලක් සඳහා පහත පරිපථය සැදුවේ ය. එක් එක් බල්බයේ ප්‍රතිරෝධය 300 Ω නම් 18 V බැටරිය මගින් සපයන ධාරාව කුමක් ද? (බැටරියේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හරින්න.)

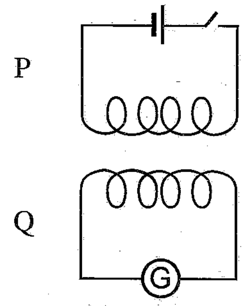


(1) 10 mA (2) 20 mA (3) 35 mA (4) 40 mA (5) 50 mA

42. විෂ්කම්භය D හා දිග L වන කම්බියකින් සාදන ලද විලායකයක් පිළිස්සුනි. සිසුවෙක් එය, එම ද්‍රව්‍යයෙන් ම සාදන ලද විෂ්කම්භය $\frac{D}{2}$ වන කම්බියක් මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කරන්නට උත්සාහ කරයි. විලායකය ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය කම්බියේ දිග කොපමණ ද?
(1) 0.25 L (2) 0.5 L (3) 1 L (4) 2 L (5) 4 L

43. රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි සකසන ලද පරිපථ දෙක සලකන්න. P පරිපථයේ, දඟරයක් කෝෂයකට හා ස්විචයකට සම්බන්ධ කර ඇත. Q පරිපථයේ, දඟරයක් ගැල්වනෝමීටරයකට සම්බන්ධ කර ඇත. පිළිවෙළින් පහත A, B හා C ක්‍රියා සිදු කරන විට ගැල්වනෝමීටර කියවීම කුමක් විය හැකි ද?

A - ස්විචය සංවෘත (ON) කරන විට
B - ස්විචය සංවෘත ව (ON) පවතින විට
C - ස්විචය විවෘත (OFF) කරන විට



(1) ශූන්‍යය, ශූන්‍යය, ශූන්‍ය නොවේ
(2) ශූන්‍යය, ශූන්‍ය නොවේ, ශූන්‍යය
(3) ශූන්‍යය, ශූන්‍ය නොවේ, ශූන්‍ය නොවේ
(4) ශූන්‍ය නොවේ, ශූන්‍යය, ශූන්‍ය නොවේ
(5) ශූන්‍ය නොවේ, ශූන්‍යය, ශූන්‍යය

44. ජලයේ වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ට ගුප්ත තාපය නිර්ණය කිරීම සඳහා පරීක්ෂණයක් සිදු කරන ලදී. මෙම පරීක්ෂණයේදී, කැලරිමීටරයේ ඇති ජලයේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය පරිසර උෂ්ණත්වයට වඩා අංශක කිහිපයක් පහළින් හා එහි අවසන් උෂ්ණත්වය පරිසර උෂ්ණත්වයට වඩා අංශක කිහිපයක් ඉහළින් සිටින සේ සකසන ලදී. මෙයට හේතුව කුමක් විය හැකි ද?

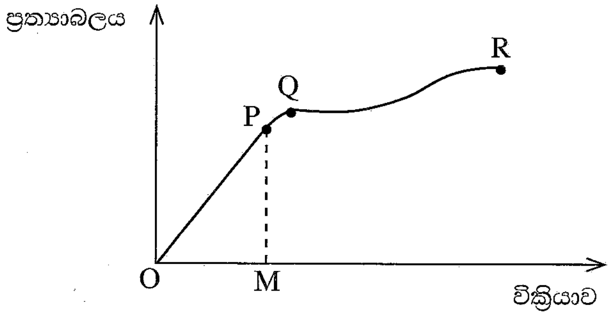
(1) උෂ්ණත්වමානයේ ආරක්ෂාව සහතික කිරීමට
(2) පරීක්ෂණ දෝෂය අවම කර ගැනීමට
(3) ගණනය පහසු කිරීමට
(4) පරීක්ෂණයට ගතවන කාලය අඩු කිරීමට
(5) කැලරිමීටරයේ පරිවාරක ද්‍රව්‍යය ආරක්ෂා කරගැනීමට

45. බවුසරයක් 12 000 L ක පිරිසිදුකාරක ද්‍රාවණයක් කොළඹ සිට නුවරඑළිය දක්වා ප්‍රවාහනය කරයි. බවුසරය නුවරඑළියට ළඟා වූ පසුව පිරිසිදුකාරක ද්‍රාවණයේ පරිමාවේ අඩුවීම කොපමණ ද?

කොළඹ හා නුවරඑළියේ උෂ්ණත්ව පිළිවෙළින් 35 °C හා 10 °C වේ.
පිරිසිදුකාරක ද්‍රාවණයේ පරිමා ප්‍රසාරණතාව 1.2×10^{-3} °C^{-1} වේ.

(1) 100 L (2) 260 L (3) 360 L (4) 400 L (5) 500 L

46. මිශ්‍ර ලෝහයකින් තැනූ කම්බියක ප්‍රත්‍යාබලය හා වික්‍රියාව අතර ප්‍රස්තාරය පහත දක්වා ඇත. ප්‍රස්තාරය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

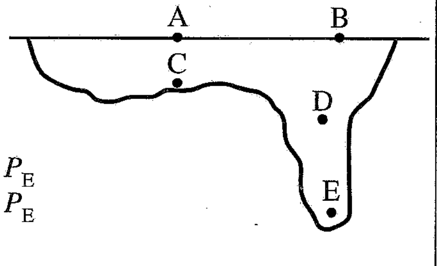


A - ප්‍රත්‍යාස්ථ සීමාව Q වේ.
B - යං මාපාංකය OP හි අනුක්‍රමණයෙහි අර්ධයට සමාන වේ.
C - ප්‍රත්‍යාස්ථ විභව ශක්තිය OPM හි වර්ගඵලයෙන් දෙනු ලැබේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

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

47. පොකුණක හරස්කඩක් රූපයේ දැක්වේ. A හා B යනු පොකුණේ තිරස් ජල පෘෂ්ඨය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය දෙකකි. A, B, C, D හා E ලක්ෂ්‍යවල දී පීඩනය පිළිවෙළින් P_A, P_B, P_C, P_D හා P_E වේ. මෙම ලක්ෂ්‍යවල පීඩන අගයන් අතර නිවැරදි සබඳතාව කුමක් ද?



(1) $P_A = P_B = P_C = P_D < P_E$
(2) $P_A = P_B < P_C = P_D < P_E$
(3) $P_A = P_B = P_C < P_D < P_E$
(4) $P_A = P_B < P_C < P_D < P_E$
(5) $P_A < P_B < P_C < P_D < P_E$

[අටවැනි පිටුව බලන්න

48. ජව රෝදයක අවස්ථිති ඝූර්ණය එහි භ්‍රමණ අක්ෂය වටා 5 kg m^2 වේ. එහි කෝණික ප්‍රවේගය 6 rad s^{-1} නම්, ජව රෝදයේ භ්‍රමණ චාලක ශක්තිය කොපමණ ද?

(1) 1.5 J (2) 15 J (3) 30 J (4) 90 J (5) 180 J

49. දිග 3 m සහ හරස්කඩ වර්ගඵලය 8×10^{-6} m^2 වන ඒකාකාර වානේ කම්බියක් දෘඪ සිලිමකින් සිරස් ව එල්ලෙයි. කම්බියේ අනෙක් කෙළවරට 50 N භාරයක් එල්ලූ විට කම්බියේ දිග 3 mm කින් වැඩි වේ. කම්බියේ යං මාපාංකය කුමක් ද?

(1) 6.25 kPa (2) 90.33 kPa (3) 12.5 MPa (4) 90.33 MPa (5) 6.25 GPa

50. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි, ජල නළයක ඇති A හා B කොටස් දෙකෙහි විෂ්කම්භ පිළිවෙළින් 20 cm සහ 10 cm වේ. A කොටස සහ B කොටස තුළ ජලයේ වේග පිළිවෙළින් v_A හා v_B වේ. $\frac{v_A}{v_B}$ අනුපාතය කුමක් ද?

(1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) 2 (4) 4 (5) 10

* * *