



ශ්‍රී ලංකා කණිෂ්ඨ විද්‍යා ඔලිම්පියාඩ් - 2022
SRI LANKAN JUNIOR SCIENCE OLYMPIAD 2022
ஸ்ரீ லங்கன் ஜூனியர் சயின்ஸ்
ஓல்யம்பிஅட் - 2022

කාලය : පැය දෙකයි

විභාග උපදෙස්

1. උත්තර පත්‍රයේ සපයා ඇති ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
2. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති A, B, C, D, පිළිතුරු වලින් නිවැරදි පිළිතුර තෝරා ගෙන පහත ආකාරයට සපයා ඇති උත්තර පත්‍රයේ කතිරයකින් (X) සලකුණු කරන්න. එක් ප්‍රශ්නයකට ඇත්තේ එක් නිවැරදි පිළිතුරක් පමණි.

උදාහරණය: 1 ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුර A නම්

1	A	B	C	D
---	--------------	---	---	---

3. ඔබ සපයන ලද පිළිතුර වෙනස් කිරීමට අවශ්‍ය නම්, පහත දක්වා ඇති පරිදි මුල් පිළිතුර වටා කවයක් ඇඳ අලුත් පිළිතුර කතිරයකින් (X) සලකුණු කරන්න. ඔබට මෙසේ නිවැරදි කලහැක්කේ එක් වරක් පමණි.

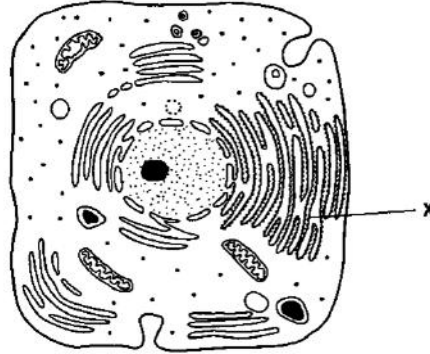
උදාහරණය: 1 ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුර A නොව D නම්

1	A	B	C	D
---	--------------	---	---	--------------

4. මුළු ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 50 කි.

1. ජීවියෙක් ප්‍රාක්ෂාණීය ලෙස හඳුනා ගැනීමට උපකාරවන ලක්ෂණය / ලක්ෂණ කුමක් ද?
1. සෛල බිත්තිය 2. වක්‍රීය DNA 3. නෂ්ටිය 4. රයිබසෝම
- (A) 2 පමණි (B) 3 පමණි (C) 1 සහ 4 පමණි (D) 2 සහ 4 පමණි

2. පහතින් දැක්වෙන්නේ දර්ශීය සත්ව සෛලයක ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය රූපයක වැටි සටහනකි.



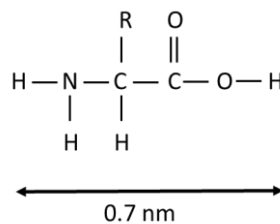
මෙහි X ලෙස සලකුණු කල පටල පද්ධතියේ කාර්ය කුමක් ද?

- (A) ලිපිඩ සංස්ලේෂණය (B) ලිපිඩ සංස්ලේෂණය සහ පරිවහනය
 (C) ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය (D) ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සහ පරිවහනය
3. සත්ව සෛලයක් සහ ශාක සෛලයක් ආසන්න ජලයේ මද වේලාවක් තබන ලදී. එහිදී සත්ව සෛලය ඉදිමී පුපුරා යනත්, ශාක සෛලය ඉදිමෙනවා විනා පුපුරා යන්නේ නැත. මෙම වෙනසට හේතුව කුමක් ද?
- (A) සත්ව සෛලවල රික්තක නොතිබීම.
 (B) සත්ව සෛලවල සෛල බිත්ති නොතිබීම.
 (C) ශාක සෛලවල ආවරණ පටල අර්ධ වශයෙන් පරගමය වීම.
 (D) ශාක සෛලවල බිත්ති පූර්ණ ලෙස පරගමය වීම.

4. බන්ධන සාදනවිට ඇතැම් පරමාණුවල විෂ්කම්භය පහත වගුවේ දී ඇත.

පරමාණුව	ඒකබන්ධන / nm	ද්විත්ව බන්ධන / nm
H	0.060	-
O	0.132	0.110
N	0.140	0.120
C	0.154	0.134

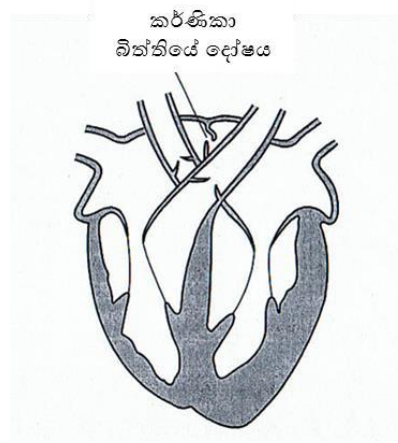
වගුවේ දී ඇති දත්ත ඇසුරෙන් පහත දක්වා ඇති ඇමයිනෝ අම්ලයේ දිග ආසන්න වශයෙන් ගණනය කර ඇත.



මෙම ඇමයිනෝ අම්ලයෙන් තැනෙන ඩයිපෙප්ටයිඩයේ දිග ආසන්න වශයෙන් කොපමණ වේ ද?

- (A) 0.9 nm (B) 1.1 nm (C) 1.4 nm (D) 1.7 nm

5. මිනිස් හෘදයේ අන්තර් කර්ණිකා බිත්තියේ පවතින දෝෂයක් පහත සටහනේ දක්වා ඇත. එම දෝෂය මගින් රුධිර සංසරණ පද්ධතියට ඇතිකරන බලපෑම කුමක් ද?



- (A) පුප්ඵලීය ධමනියේ පීඩනය වැඩි වීම.
- (B) හෘද ස්පන්දනය අක්‍රමවත් වීම.
- (C) රුධිරගත හිමොග්ලෝබින් ඔක්සිජන් වලින් සංතෘප්ත වීම අඩු වීම.
- (D) කෝෂිකා ආක්‍රමනය ප්‍රමාද වීම.

6. පරිසර පද්ධතියක ශක්ති ගලනය හා අදාළ නිවැරදි වගන්ති කුමක් ද?
 1. සියළුම ශක්තිය තාපය ලෙස පරිසර පද්ධතියෙන් පිට වී යයි.
 2. පෝෂි මට්ටම් දෙක අතර සාමාන්‍ය ශක්ති මාරු වීම 10% පමණ වේ.
 3. පරිසර පද්ධතියක අඩංගු වන සහ හානි වී යන ශක්ති ප්‍රමාණය සූර්යයාගෙන් ලැබෙන ශක්ති ප්‍රමාණයට සමාන වේ.

- (A) 1, 2 සහ 3
- (B) 1 සහ 2 පමණි
- (C) 1 සහ 3 පමණි
- (D) 2 සහ 3 පමණි

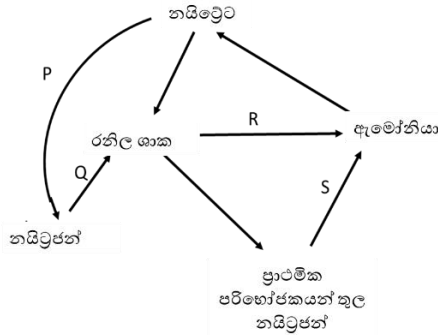
7. නියුක්ලියෝටයිඩ 700 අඩංගු DNA කැබැල්ලක පැවතිය හැකි උපරිම හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
 (A) 350 (B) 700 (C) 1050 (D) 2100

8. ජලයේ ජීවත්වන බොහෝ ඒක සෛලික සතුන් ට වැඩිපුර ජලය පිට කර හැර දමන, නිරතුරුව සංකෝචනය වන රික්තක පවතී. එහෙත්, ජලවාසී ශාක සෛලවලට එවැනි රික්තක අවශ්‍ය නොවන්නේ මන්ද?
 (A) ශාක සෛලවල සත්ව සෛලවලට වඩා වැඩි ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයක් දිය වී ඇති නිසාය.
 (B) ශාක සෛල බිත්ති ජලයට අපාරගමය නිසාය.
 (C) ශාක සෛල බිත්තිය මගින් සෛලයේ විශාලත්වය සීමාකරන නිසාය.
 (D) ශාක සෛලවල සත්ව සෛලවලට වඩා අඩු ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයක් දිය වී ඇති නිසාය.

9. නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තරයක වෙසෙන සත්වයකුගේ ජීවිතය කෙරෙහි අඩුවෙන්ම බලපෑ හැකි ජලයේ ගුණාංගය කුමක් ද?
 (A) සෙසු අණුවලට පවතින ආසක්තතාවය
 (B) ජල අණු අතර පවතින සංසක්තතාවය
 (C) අඩු දුභ්‍රාවිතාවය
 (D) 4 °C හි දී උපරිම සංතෘප්තියක් තිබීම

10. උස ගසක මුලේ සිට පත්‍ර දක්වා ජලය ගමන් ගන්නා වේගය තීරණය කරනුයේ කුමක් මගින් ද?
- (A) මූලකෝශ සෛල මගින් ජලය අවශෝෂණය කිරීම
 (B) මූල පීඩනය
 (C) පූටිකා හරහා ජලය විසරණය වීම
 (D) පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල බිත්ති හරහා ජලය වාෂ්ප වීම

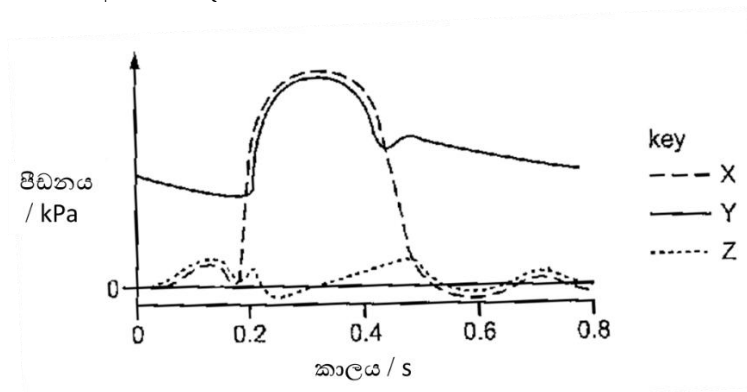
11. පහත රූපසටහන මගින් නයිට්‍රජන් චක්‍රය සරලව දක්වා ඇත.



P, Q, R සහ S නිවැරදිව දක්වන්නේ කුමන ප්‍රතිචාරය මගින් ද?

	P	Q	R	S
(A)	නයිට්‍රිහරණය	අකුණු ගසන විට නයිට්‍රජන් තීර කිරීම	වියෝජනය	වියෝජනය
(B)	වියෝජනය	අකුණු ගසන විට නයිට්‍රජන් තීර කිරීම	නයිට්‍රිහරණය	වියෝජනය
(C)	නයිට්‍රිකරණය	නයිට්‍රිහරණය	විදුලි කෙටීම	නයිට්‍රජන් තීර කිරීම
(D)	නයිට්‍රිහරණය	මූලගැටිති බැක්ටීරියා මගින් නයිට්‍රජන් තීර කිරීම	වියෝජනය	වියෝජනය

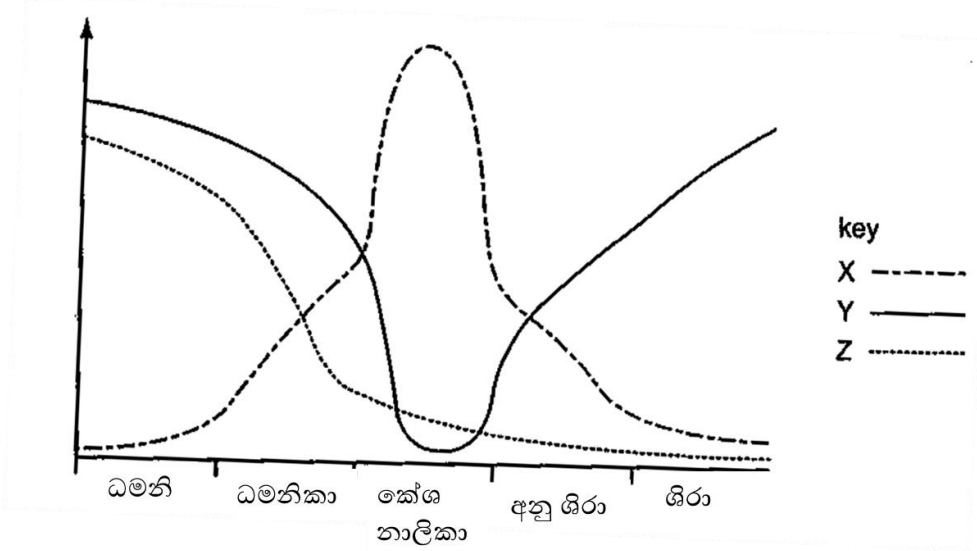
12. පහත රූප සටහන මගින් එක් හාත් වක්‍රයකදී මිනිස් හෘදයේ දකුණු පැත්තේ ඇති විවිධ ව්‍යුහතුළ පීඩනය වෙනස්වන ආකාරය දක්වයි.



මෙහි X, Y, Z අක්ෂර වලින් නිරූපනය කරන්නේ කුමන ව්‍යුහ ද?

	X	Y	Z
(A)	පුප්පුභීය ධමනිය	දකුණු කර්ණිකාව	දකුණු කෝෂිකාව
(B)	දකුණු කර්ණිකාව	පුප්පුභීය ධමනිය	දකුණු කෝෂිකාව
(C)	දකුණු කෝෂිකාව	පුප්පුභීය ධමනිය	දකුණු කර්ණිකාව
(D)	දකුණු කෝෂිකාව	දකුණු කර්ණිකාව	පුප්පුභීය ධමනිය

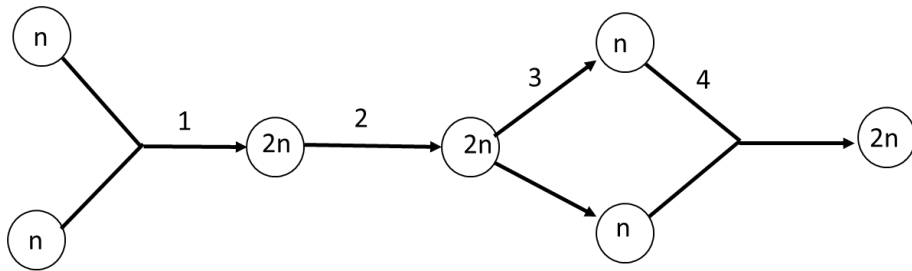
13. පහත ප්‍රස්ථාරය මගින් රුධිර වාහිනී සහ රුධිරය ගලායාම පිලිබදව තොරතුරු නිරූපණය කරයි.



මෙම ප්‍රස්තාරයේ වක්‍ර නිවැරදිව නිරූපනය කරන්නේ කුමන ප්‍රතිචාරය මගින් ද?

	රුධිරය ගමන් ගන්නා වේගය	රුධිර පීඩනය	සමස්ථ හරස්කඩ ක්ෂේත්‍ර ඵලය
(A)	X	Y	Z
(B)	X	Z	Y
(C)	Y	Z	X
(D)	Z	X	Y

14. රූප සටහන මගින් ලිංගිකව ප්‍රජනනය කරන සතෙකුගේ ජීවන චක්‍රය දක්වයි.



ලාභන සහ අනුභන විභජනයන් නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ කුමන ප්‍රතිචාරය මගින් ද?

	ලාභනය	අනුභනය
(A)	1	4
(B)	2	1
(C)	3	2
(D)	4	3

15. එක්තරා පොලිපෙප්ටයිඩ අණුවක පහත දැක්වෙන ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිලිවෙල පවතී.

ග්ලයිසින් - ලියුසින් - ලයිසින් - වැලින්

එම ඇමයිනෝ අම්ල වලට අනුරූප DNA කේත පහත වගුවේ දැක්වෙයි.

ග්ලයිසින්	ලියුසින්	ලයිසින්	වැලින්
CCC	GAA	TTT	CAA

ඉහත පොලිපෙප්ටයිඩය සංශ්ලේෂණයට අවශ්‍යවන tRNA ප්‍රතිකෝඩෝන මොනවාද?

- (A) CCC GAA TTT CAA (B) CCC GAA UUU CAA
 (C) GGG CUU AAA GUU (D) GGG CUU UUU GUU

16. P, Q, R සහ S යන පරමාණු හතරක ප්‍රෝටෝන සහ නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාවන් පහත දක්වා ඇත. P පරමාණුවෙහි සමස්ථානිකය සහ P පරමාණුවට සමාන ස්කන්ධ ක්‍රමාංකයක් ඇති පරමාණුව වනුයේ,

	ප්‍රෝටෝන	නියුට්‍රෝන
P	18	19
Q	16	19
R	18	18
S	17	20

- (A) පිලිවෙලින් R සහ S (B) පිලිවෙලින් Q සහ R
 (C) පිලිවෙලින් Q සහ S (D) R පමණි

17. පොස්පරස් පරමාණුවෙහි නිවැරදි ඉලෙක්ට්‍රෝන සැකැස්ම කුමක්ද?

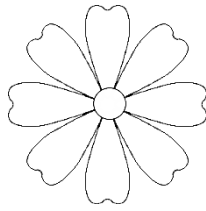
- (A) $3p \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow _$ $3p \uparrow\downarrow \uparrow _$ $3p \uparrow\downarrow \downarrow _$ $3p \uparrow \uparrow \uparrow$
 $3s \uparrow\downarrow$ $3s \uparrow\downarrow$ $3s \uparrow\downarrow$ $3s \uparrow\downarrow$
 $2p \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$ $2p \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$ $2p \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$ $2p \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
 $2s \uparrow\downarrow$ $2s \uparrow\downarrow$ $2s \uparrow\downarrow$ $2s \uparrow\downarrow$
 $1s \uparrow\downarrow$ $1s \uparrow\downarrow$ $1s \uparrow\downarrow$ $1s \uparrow\downarrow$
- (A) (B) (C) (D)

18. ආවර්තිතා වගුවෙහි කොටසක් පහත දී ඇත. ආවර්තිතා වගුවෙහි දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධව කුමන ප්‍රකාශය සත්‍යයද?

Li	Be
Na	Mg
K	Ca

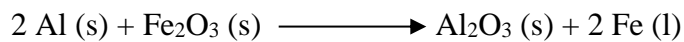
- (A) K වලට වඩා Na ප්‍රතික්‍රියාශීලී වේ.
 (B) Mg හි පරමාණුක අරය K හි අරයට වඩා විශාලය.
 (C) Li වලට Be වලට වඩා ලෝහමය ලක්ෂණ ඇත.
 (D) Na වලට වඩා Li මෘදු ලෝහයකි.

19. මවුලයක් යනු පහත දී ඇති පුෂ්පයෙහි පෙති ගණනට සමාන යයි අර්ථ දක්වා ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. H₂O අණු මවුල එකක ස්කන්ධය 18.0 g නම් එක H₂O අණුවක ස්කන්ධය කොපමණද?



- (A) 18.01 g (B) 2.25 g (C) 8.00 g (D) 144.00 g

20. පහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න;



Fe 28 g නිපදවීමට අවශ්‍ය Al හි ස්කන්ධය දී ඇති සමීකරණයට අනුව කොපමණද? (පරමාණුක ස්කන්ධ: Al = 27, Fe = 56, O = 16)

- (A) 13.50 g (B) 58.07 g (C) 27.00 g (D) 16.59 g

21. සංයෝගයක කාබන් (C) ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය 80.00% වේ. මෙම සංයෝගය කුමක් විය හැකිද ? (පරමාණුක ස්කන්ධ: C = 12.00, H = 1.00, N = 14.00, O = 16.00)

- (A) CO₂ (B) C₂H₆ (C) C₆H₆ (D) CH₄

22. ජලයෙහි හිමාංකය සහ තාපාංකය පැරන්හයිට් (°F) වලින් පිලිවෙලින් 32 °F සහ 212 °F වේ. ජලයෙහි හිමාංකය සහ තාපාංකය සෙල්සියස් (°C) වලින් පිලිවෙලින් 0 °C සහ 100 °C වේ. ජලයෙහි උෂ්ණත්වය 15 °C වලින් ඉහල දමන ලදී. මෙම ඉහල යාම පැරන්හයිට් වලින් කොපමණද?

- (A) 8.3 °F (B) 59.0 °F (C) 27.0 °F (D) 54.0 °F

23. ඇතැම් සංයෝග ජලය අවශෝෂනය කර හයිඩ්‍රේට්ට් සාදයි. හයිඩ්‍රේට්ට්වල ජල අණු සංයෝගයට දුර්වල ලෙස බැඳී ඇත. මෙම හයිඩ්‍රේට්ට්-ජලය සංයෝගය රත් කිරීමෙන් ඉවත් කල හැක. කැල්සියම් සල්ෆේට් හයිඩ්‍රේට්ට් CaSO₄•2H₂O ලෙස ලියන අතර එමඟින් හයිඩ්‍රේට්ට් ජල අණු දෙකක් ඇති බව පිළිබිඹු වේ. CaSO₄•2H₂O 50.0 g ක්, නියත ස්කන්ධයක් ලැබෙන තුරු 105 °C හි දී රත් කරන ලදී. එවිට බලාපොරොත්තු විය හැකි නියත ස්කන්ධය කොපමණද? (පරමාණුක ස්කන්ධ: Ca = 40, S = 32, O = 16, H = 1)

- (A) 13.60 g (B) 2.72 g (C) 23.80 g (D) 39.53 g

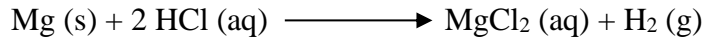
24. සාන්ද්‍ර හයිඩ්‍රජන් ක්ලෝරයිඩ් අම්ලය (Conc. HCl) 11 M (11 mol L⁻¹) ද්‍රාවණයකි. 6 M HCl 750 mL සෑදීමට අවශ්‍ය Conc. HCl පරිමාව කොපමණද?

- (A) 49.500 mL (B) 0.409 L (C) 1.275 L (D) 40.900 mL

25. 0.10 M H₂SO₄ ද්‍රාවණයක 250 mL සහ 0.05 M H₂SO₄ ද්‍රාවණයක 200 mL මිශ්‍ර කරණ ලදී. අවසාන ද්‍රාවණයේ H⁺ සාන්ද්‍රණය කොපමණද?

- (A) 0.070 mol L⁻¹ (B) 0.156 mol L⁻¹
(C) 0.030 mol L⁻¹ (D) 0.035 mol L⁻¹

26. පහත ප්‍රතික්‍රියාවෙන් නිපදවෙන H₂ වායු පරිමාව 1 වායුගෝල පීඩනය සහ 0 °C උෂ්ණත්වයේදී එකතු කරගත් විට 12.5 L විය. පහත සමීකරණයට අනුව මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා කොපමණ Mg අවශ්‍යද?



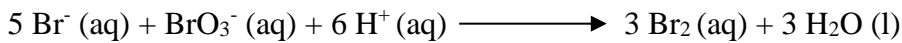
- (A) 13.392 g (B) 0.999 g (C) 24.000 g (D) 12.000 g

27. පහත දී ඇති සංයෝග තුන අතරින් එක් සංයෝගයක් ඝනකයක්, තවත් සංයෝගයක් වායුවක්ද, තවත් සංයෝගයක් ද්‍රවයක්ද වේ. මෙම සංයෝග සම්බන්ධව පහත දී ඇති නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක්ද?



- (A) X වායුවකි, Y ද්‍රවයකි සහ Z ඝනකයකි.
 (B) X වායුවකි, Y ඝනකයකි සහ Z ද්‍රවයකි.
 (C) X ද්‍රවයකි, Y වායුවකි සහ Z ඝනකයකි.
 (D) X ද්‍රවයකි, Y ඝනකයකි සහ Z වායුවකි.

28. පහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න. පරීක්ෂණයකදී BrO₃⁻ ඉවත්වන වේගය 0.10 mol s⁻¹ බව සොයාගන්නා ලදී. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේදී Br₂ නිපදවන වේගය කොපමණද?

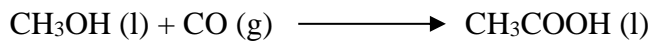


- (A) 0.10 mol s⁻¹ (B) 0.003 mol s⁻¹ (C) 0.30 mol s⁻¹ (D) 0.75 mol s⁻¹

29. ත්‍රස්තවාදීන් විසින් මෑතකදී සිදුකරන ලද පිපිරීම් වලදී යොදාගන්නා ලද පුපුරන ද්‍රව්‍ය "සාතන්ගේ මව" ලෙස හඳුන්වයි. මෙම පුපුරන ද්‍රව්‍ය සාදන්නේ නියපොතු පාට ඉවත් කරන ද්‍රවයේ අඩංගු ප්‍රධාන සංයෝගය සහ විශේෂ නාශකයක අඩංගු ප්‍රධාන සංයෝගය ප්‍රතික්‍රියා කරවීමෙනි. මෙම සංයෝග දෙක මොනවාද?

- (A) හෙක්සේන් සහ ග්ලිසරීන්
 (B) ඇසිටෝන් සහ ග්ලිසරීන්
 (C) ඇසිටෝන් සහ හඩරජන් පෙරොක්සයිඩ්
 (D) ග්ලිසරීන් සහ හඩරජන් පෙරොක්සයිඩ්

30. කර්මාන්ත වලදී ඇසිටික් අම්ලය (CH₃COOH) නිපදවන නව ක්‍රමයකදී පහත සමීකරණයේ නිරූපණය වන ප්‍රතික්‍රියාව භාවිත කරයි.



CH₃OH මවුල 2 ක් සහ CO මවුල 1ක් ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට CH₃COOH 40.0 g ක් සෑදුණි. ප්‍රතික්‍රියාවේ අස්ඵලය ප්‍රතිශතය කුමක් ද?

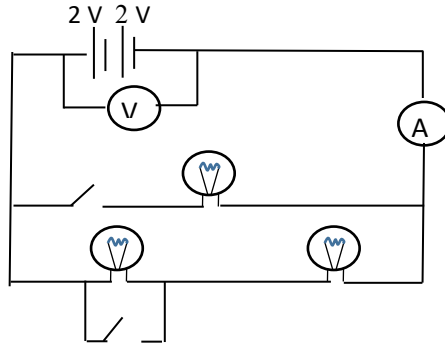
- (A) 100.0 % (B) 33.3 % (C) 66.6 % (D) 0.15%

31. X සහ Y ලෝහවල ඝනත්ව පිළිවෙලින් 7.0 g cm⁻³ සහ 3.0 g cm⁻³ වේ. මෙම ලෝහ දෙකෙන් සමාන ස්කන්ධ උණුකර මිශ්‍ර ලෝහයක් තනා තිබේ. මෙම මිශ්‍ර ලෝහයේ ඝනත්වය කුමක් ද?

- (A) 1.8 g cm⁻³ (B) 2.1 g cm⁻³ (C) 4.2 g cm⁻³ (D) 5.3 g cm⁻³

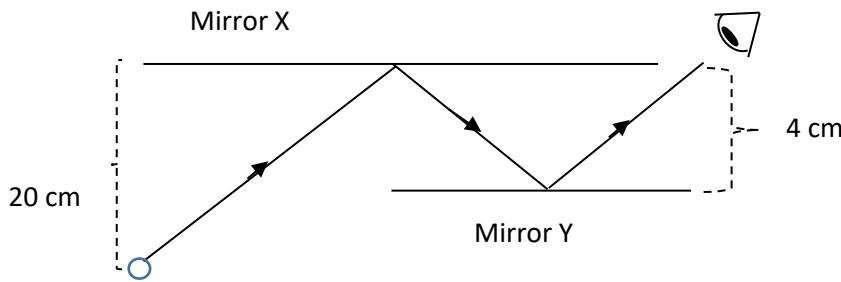
32. අවකර පරිණාමකයක ප්‍රදානය 240 V (a.c) ද ප්‍රතිදානය 12 V (a.c) ද වේ. ප්‍රාථමික දඟරයේ වට 600 කි. ද්විතීයික දඟරයේ වට කීයක් තිබේ ද?
- (A) 20 (B) 30 (C) 60 (D) 120

33. සර්වසම විදුලි ලාම්පු තුනක් 2V කෝශ දෙකකට සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය රූපයේ පෙන්වයි.

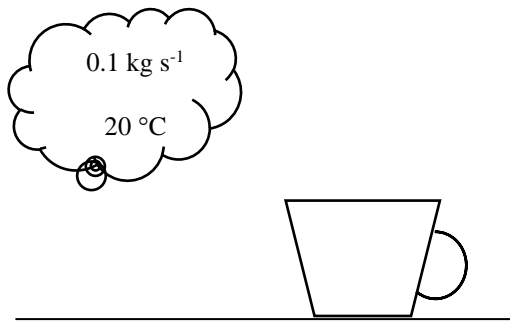


ස්විච්ච් වචනාව ඇතිවිට ඇමීටරයේ පාඨාංකය 10 mA වේ. ස්විච්ච් වසා ඇති විට වෝල්ට්මීටරයේ සහ ඇමීටරයේ පාඨාංක වන්නේ මොනවා ද?

- (A) 4 V, 20 mA (B) 2 V, 20 mA
 (C) 4 V, 40 mA (D) 4 V, 60 mA
34. දෙවරක් පරාවර්තනයෙන් පසුව O වස්තුවෙන් ඇස වෙත එන ආලෝක කිරණයක් රූපයේ දැක්වේ. O හි අවසාන අතාත්වික ප්‍රතිබිම්බයට X දර්පණයේ සිට ඇති දුර කුමක් ද?



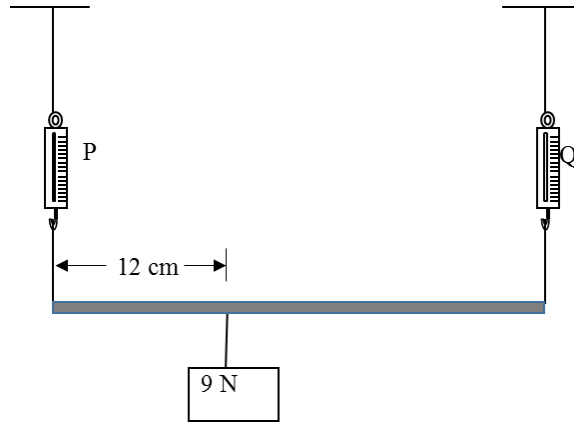
- (A) 20 cm (B) 24 cm (C) 28 cm (D) 30 cm
35. ස්කන්ධය 200 g වූ කෝපි කෝප්පයක් ආරම්භයේ දී 90 °C පවතියි. 20 °C ක උෂ්ණත්වයේ ඇති සුලභක් 0.1 kg s⁻¹ සීග්‍රතාවයෙන් කෝප්පය හරහා හමා යයි. කෝප්පය මතින් ගමන් කිරීමෙන් පසු සුලභේ උෂ්ණත්වය 25 °C ට වැඩිවේ.



කෝපිවල සහ වාතයේ විශිෂ්ඨ තාපධාරිතා පිළිවෙලින් 4 kJ kg⁻¹ °C⁻¹ සහ 1 kJ kg⁻¹ °C⁻¹ වේ. කෝපි 40 °C දක්වා සිසිල් වීමට ගතවන කාලය කොපමණ ද?

- (A) 20 s (B) 40 s (C) 50 s (D) 80 s

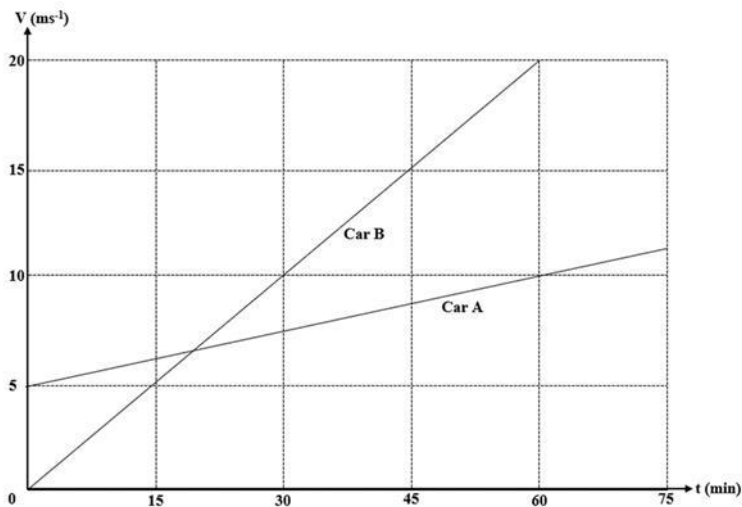
36. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි සැහැල්ලු දණ්ඩකට ඇඳා ඇති 9.0 N ක භාරයක් P සහ Q දුනු තරාදිවලින් එල්වා ඇත. දණ්ඩේ දිග 36 cm කි.



දුනු තරාදිවල පාදංක නිවැරදිව දක්වන්නේ කුමක් ද?

	P හි පාදංකය	Q හි පාදංකය
(A)	3.0 N	6.0 N
(B)	4.5 N	4.5 N
(C)	6.0 N	3.0 N
(D)	9.0 N	9.0 N

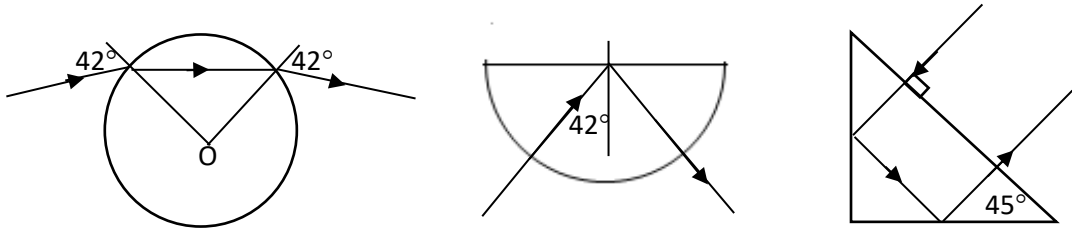
37. A සහ B මෝටර් රථ දෙකක ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාර පහත රූපයේ දැක්වේ. මෝටර් රථ දෙක හමුවන්නේ කුමන වේලාවේ දී ද?



- (A) 18 min (B) 36 min (C) 40 min (D) 45 min
38. වායුගෝලීය පීඩනය (P), 10 m ගැඹුරු ජලයේ පතුලේ පීඩනයට සමාන වේ. වැවක 20 m ගැඹුරු පතුලේ සිට වායු බුබුලක් මතුපිටට එයි. වැව පතුලේ දී වායු බුබුලේ පරිමාව 6 cm³ කි. වැව මතුපිට දී එය පරිමාව කුමක් ද?

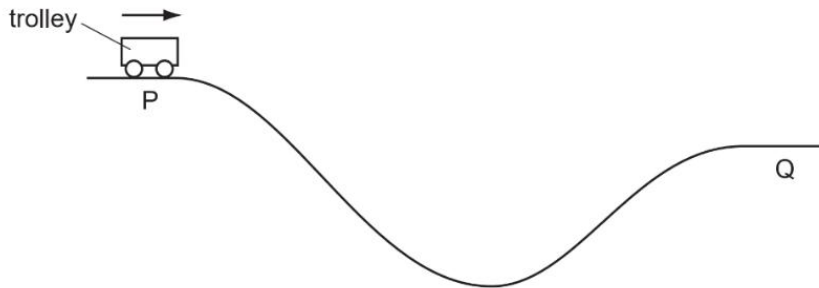
- (A) 9 cm³ (B) 12 cm³ (C) 15 cm³ (D) 18 cm³

39. විදුරු කුට්ටි තුනක් මත පහතය වන ආලෝක කිරණ රූපයේ දැක්වේ. විදුරුවල අවධි කෝණය 41° කි.

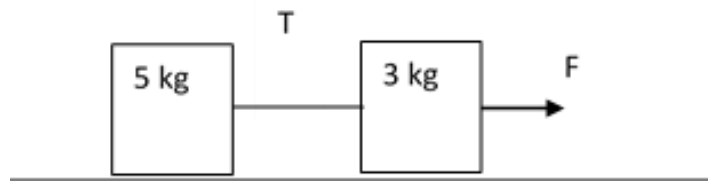


කුමන රූපය /රූප ආලෝක කිරණයේ පථය නිවැරදිව දක්වන්නේ ද?

- (A) (1) පමණි. (B) (2) සහ (3) පමණි
 (C) (1) සහ (3) පමණි. (D) සියල්ල සත්‍ය වේ.
40. ප්‍රොලියක් මාර්ගයක් දිගේ P සිට Q දක්වා ගමන් කරයි. Q දී එහි විභව ශක්තිය P හි දී විභව ශක්තියට වඩා 50 kJ ක් අඩුය. P හි දී ප්‍රොලියේ වාලක ශක්තියට 5 kJ ක් වේ. P සහ Q, අතර දී ප්‍රොලිය සර්ඡණයට එරෙහිව කරන කාර්යය 10 kJ කි. Q හි දී ප්‍රොලියේ වාලක ශක්ති කුමක් ද?



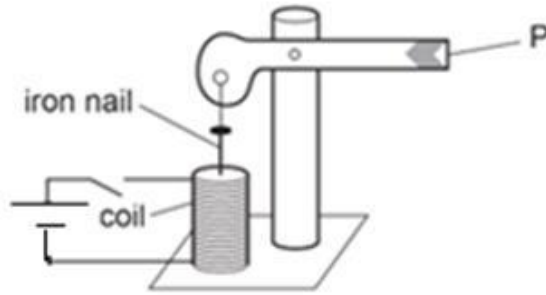
- (A) 35 kJ (B) 45 kJ (C) 55 kJ (D) 65 kJ
41. තන්තුවකින් යා කරන ලද ලී කුට්ටි දෙක 2 m s^{-2} ත්වරණයෙන් චලනය වේ.



F බලය සහ තන්තුවේ ආතතිය T පිලිවෙලින් දෙනු ලබන්නේ කුමක් ද?

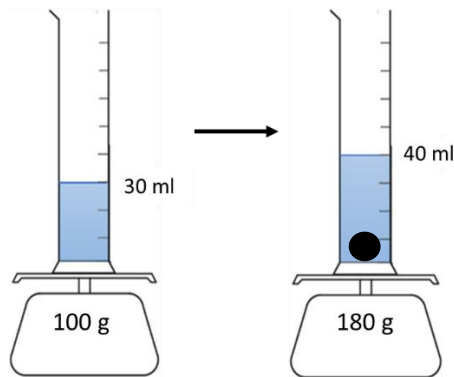
- (A) $F = 10 \text{ N}$, $T = 16 \text{ N}$ (B) $F = 16 \text{ N}$, $T = 10 \text{ N}$
 (C) $F = 10 \text{ N}$, $T = 10 \text{ N}$ (D) $F = 16 \text{ N}$, $T = 16 \text{ N}$
42. දොඹකරයක් 6000 N ක භාරයක් 30 s ක දී 15 m ක් ඉහලට ඔසවයි. මෙම ක්‍රියාවේ දී කරන සාමාන්‍ය පලදායී ක්ෂමතාවය කුමක් ද?
- (A) 200 W (B) 400 W (C) 3000 W (D) 6000 W

43. විද්‍යුත් කෝෂයක්, දඟරයක්, ලෝහ ඇණයක්ල අසව් කරන ලද සැහැල්ලු දණ්ඩක් (P) පහත දැක්වෙන පරිදි සම්බන්ධ කර ඇත.



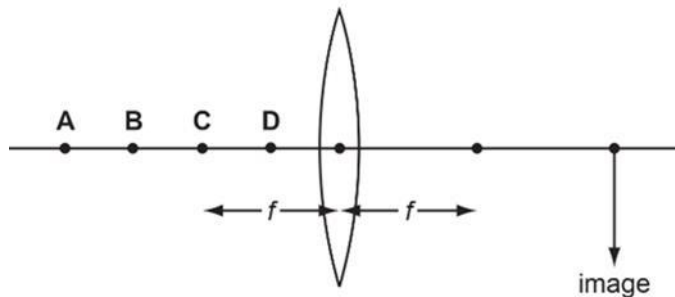
ස්විචය සංවෘත කලවිට දණ්ඩේ P කෙලවරට කුමක් සිදු වන්නේ ද?

- (A) එය පහලට ගොස් නවතීයි.
 (B) එය ඉහලට ගොස් නවතීයි.
 (C) එය පහලට ගොස් නැවත මුල් පිහිටීමට පැමිණෙයි.
 (D) එය ඉහලට ගොස් නැවත මුල් පිහිටීමට පැමිණෙයි.
44. ජලය අඩංගු මිනුම් සරාවක් තරාදියක් මත තිබේ. ජලය තුලට සන ගෝලයක් ගිල්වන ලදී. මිනුම් සරාවතුල ජල මට්ටම 30 cm^3 සිට 40 cm^3 දක්වා ඉහල යන ලදී. තරාදියේ පාඨංකය 100 g සිට 180 g වැඩි විය.



ගෝලය තනා ඇති ද්‍රව්‍යයේ ඝනත්වය කුමක් ද?

- (A) 2 g cm^{-3} (B) 4.5 g cm^{-3} (C) 8.0 g cm^{-3} (D) 18 g cm^{-3}
45. නාභිය දුර f වන තුනි අභිසාරී කාචයක් රූපයේ දැක්වේ. පෙන්වා ඇති ස්ථානයේ තාත්වික ප්‍රතිබිම්බයක් ඇති කිරීම සඳහා වස්තුවක් තැබිය යුත්තේ කුමන ස්ථානයේ ද?



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

