37121

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

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1995 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 1995 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1995

රසායන විද්‍යාව I
இரசாயனவியல் I
CHEMISTRY I

04	
S	II

පැ දෙකයි / மூன்று மணி / Two hours

සැ. යු. මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය කවදාපි දැනගිනි යුත්තා වේ. මිළිතුරු පැපයීමට පෙර මෙහා මිටු දැඩ අනුව පිළියෙල කර ගන්න.

උත්තර පත්‍රයේ දක්වා ඇති ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.

මේ පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු පැපයීමට ඔබ වැයම් කළ යුතු යි. එක් එක් ප්‍රශ්නයට එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රතිචාර පහක් ඇති නමුදු නිවැරදි පිළිතුර ඉන් ඔබෙන් පමණකි. ප්‍රශ්නයට හොඳ ම පිළිතුර තැරියට ඔබ එක් ප්‍රතිචාරයක් තෝරා ගත් පසු එය උත්තර පත්‍රයේ දක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න. එසේත් කිසියම් ප්‍රශ්නයක් අපහසු බව හැඟුණොත් එය මහ හැර දෙවනු ව සලකා බැලීමට කල් තබන්න.

සර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$
$= 0.082\ l\ atm\ K^{-1}\ mol^{-1}$

සැ. යු. ඉංග්‍රීසි භාෂාවේ අනුරූ සහන සඳහන් අර්ථ දැක දැක්වීම් රසායන රසායනට විශේෂයෙන් භාවිත කර ඇත.

පදු = පළිය ; atm = වායු ගෝල
C = සෙල්සියස් හෝ සෙන්ටිග්‍රේඩ් හෝ කුලෝම්
g = වායු හෝ ග්‍රෑම් ; l = දුව හෝ ලීටර්
$mol\ dm^{-3}$ = ඝන සෙන්ටිමීටරයට මවුල
$mol\ l^{-1}$ = ලීටරයට මවුල ; s = ඝන හෝ සන්ධර

වැඩක් කරන රසායන ඔබ ඉගෙනගත් අනුව ම යි.

---

1. පහළොවැනි අයනීකරණ ශක්තිය වඩාත් ම පහත් වන්නේ මින් කුමන එකෙහි ද?
(1) Li (2) Be (3) B (4) K (5) Fr

2. සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩයේ දළිස් ශක්තිය සමඟ වඩාත් ම සමීප ලෙස සම්බන්ධ වන්නේ මින් කුමන ප්‍රතික්‍රියාව ද?
(1) $Na(s) + \frac{1}{2} Cl_2(g) \longrightarrow NaCl(g)$ (2) $Na(s) + \frac{1}{2} Cl_2(g) \longrightarrow Na^+Cl^-(s)$
(3) $Na(g) + Cl(g) \longrightarrow Na^+Cl^-(g)$ (4) $Na^+(g) + Cl^-(g) \longrightarrow Na^+Cl^-(s)$
(5) $Na^+(g) + Cl^-(g) \longrightarrow Na^+Cl^-(g)$

3. පොටෑසියම් ස්ටැනේට්හි රසායනික සූත්‍රය
(1) $KSnO_3$ වේ. (2) K_2SnO_3 වේ. (3) $KSnO_2$ වේ.
(4) K_2SnO_2 වේ. (5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් නොවේ.

4. පීඩනය 1 atm වන විට වායුවක සාන්ද්‍රණය $1.0\ mol\ l^{-1}$ වේ. වායුව පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරෙන්නේ නම්, මේ අවස්ථාවට අනුරූප වන තත්ත්වය
(1) 285.2 K ය. (2) 12.2 °C ය. (3) 12.2 K ය.
(4) 285.2 °C ය. (5) ස්ථිර වශයෙන් ප්‍රකාශ කළ නොහැකි ය.

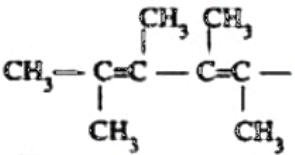
5. $C_4H_{10}O$ යන අණුක සූත්‍රය ඇති ප්‍රාථමික ඇල්කොහොල සංඛ්‍යාව
(1) 1 වේ. (2) 2 වේ. (3) 3 වේ.
(4) 4 වේ. (5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් නොවේ.

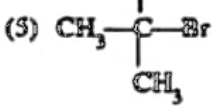
6. ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?
(1) $H_2C=C(CH_3)_2$ ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව දක්වයි.
(2) $ClBrC=CIF$ ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව දක්වයි.
(3) $ClFC=C(C_6H_3)_2$ ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව දක්වයි.
(4) $Cl_2C=CBr_2$ ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව දක්වයි.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව නො දක්වයි.

7. P නමැති අකාබනික සංයෝගය සාන්ද්‍ර HCl සමඟ රත් කළ විට Q නමැති වායුවක් සහ R නමැති ද්‍රාවණයක් ලබා දෙයි. ආම්ලික $KMnO_4$ වලින් තෙත් කරන ලද පෙරහන් කඩදාසියක් Q මඟින් විවර්ණ නොවේ. R වලට ජලීය ඇමෝනියා එකතු කළ විට නොදැහැයට සුරූ අවක්ෂේපයක් ලැබේ. මේ අවක්ෂේපය වාතය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර දුඹුරු පැහැයට හැරේ. P මින් කුමක් විය හැකි ද?
(1) $HgSO_3$ (2) Bi_2S_3 (3) $CoSO_3$ (4) FeS (5) NiS

8. රතුකැටවල
(1) Al, Si සහ O තිබේ. (2) Al, Cr, Fe සහ O තිබේ. (3) Al, Ti සහ O තිබේ.
(4) Al, Cr සහ O තිබේ. (5) Al, Si, Cr සහ O තිබේ.

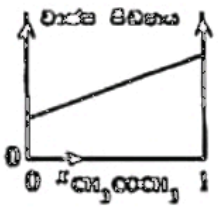
9. CH_3COCl සහ $ClCH_2COOH$ එසිනෙසින් වෙන්කර හඳුනා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?
(1) මේ සඳහා මෙතිල් ඔරේන්ජ් දර්ශකය උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
(2) මේ සඳහා මෙතිල් රෙඩ් දර්ශකය උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
(3) මේ සඳහා ෆිනෝල්ප්තැලීන් දර්ශකය උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
(4) මේ සඳහා ජලීය සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
(5) මේ සඳහා ඉහත සඳහන් කිසිවක් උපයෝගී කර ගත නො හැකි ය.

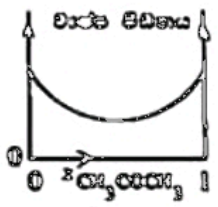
10.  මියෝගිවිච්ඡේදනය කිරීමෙන්
(1) ප්‍රොපනෝන් මවුල 2 ක් සහ බියුටනෝන් මවුල 1 ක් ලැබේ.
(2) ප්‍රොපනෝන් මවුල 2 ක් සහ බියුටනෝන් මවුල 2 ක් ලැබේ.
(3) ප්‍රොපනෝන් මවුල 4 ක් සහ බියුටනෝන් මවුල 1 ක් ලැබේ.
(4) එතනොයික් අම්ලය මවුල 8 ක් ලැබේ.
(5) එතනොයික් අම්ලය මවුල 4 ක් ලැබේ.

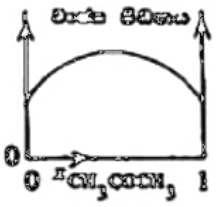
11. $(CH_3)_2C=CHCOOH$ ඕසෝනීකරණය කිරීම සඳහා ඉහතින් ම උචිත වන ආරම්භක කාබනික සංයෝගය මින් කුමක් ද?
(1) CH_3CH_2COOH (2) CH_3COCH_3 (3) $CH_3CH=CH_2$
(4)  (5) 

12. මින් කුමන එක රත් කළ විට CO_2 පහසුවෙන් ලබා දීමට ඉඩ ඇති ද?
(1) Li_2CO_3 (2) Na_2CO_3 (3) K_2CO_3 (4) Rb_2CO_3 (5) Cs_2CO_3

13. කිසියම් උෂ්ණත්වයක දී CH_3COCH_3 සහ $CHCl_3$ මිශ්‍රණවල වාෂ්ප පීඩනයේ විචලනය සම්බන්ධයෙන් මින් කුමන නිරූපණය වඩාත් ම අදළ වේ ද? (සැලකු. CH_3COCH_3 හි තාපාංකය= 56·1 °C; $CHCl_3$ හි තාපාංකය = 61·7 °C)

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

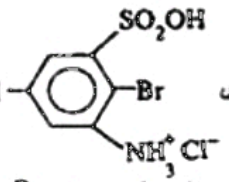
(5) 

14. ඇනිලීන්හි තාපාංකය 140 °C වේ. 1 atm පීඩනය යටතේ දී ඇනිලීන් සහ ජලය මිශ්‍රණයක් නටත්තේ
(1) 100 °C දී ය. (2) 100 °C ට පහළ දී ය. (3) 140 °C දී ය.
(4) 140 °C ට ඉහළ දී ය. (5) 100 °C ට ඉහළ දී ය.

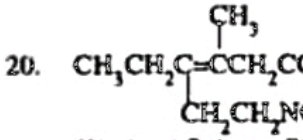
15. ජලීය බේරියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සහ ජලීය ප්‍රොපනොයික් අම්ලය අතර අනුමාපනය සඳහා ඔබ තෝරන දර්ශකය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
(1) මෙතිල් ඔරේන්ජ්, $pK_i = 3.5$ (2) මෙතිල් රෙඩ්, $pK_i = 5.0$
(3) ලිට්මස්, $pK_i = 6.8$ (4) නිරෝමොතයිමෝල් නීලා, $pK_i = 7.0$
(5) ෆ්‍රෙනෝල් රෙඩ්, $pK_i = 8.3$

16. ඔබ තෝරන එකෙහි අරය ඉතාමත් ම කුඩා වේ ද?
(1) Cl^- (2) Na (3) K (4) Mg^{2+} (5) Na^+

17. $S(g) + 2e \longrightarrow S^{2-}(g)$ යන ක්‍රියාවලිය සඳහා $\Delta H^\circ = +95\ kJ\ mol^{-1}$.
$S^-(g) + e \longrightarrow S^{2-}(g)$ යන ක්‍රියාවලිය සඳහා $\Delta H^\circ = +143\ kJ\ mol^{-1}$.
ඉහත දත්ත අනුව, සල්ෆර්හි ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාව කොපමණ වේ ද?
(1) $+48\ kJ\ mol^{-1}$. (2) $-48\ kJ\ mol^{-1}$. (3) $+96\ kJ\ mol^{-1}$.
(4) $-96\ kJ\ mol^{-1}$. (5) $-238\ kJ\ mol^{-1}$.

18.  යන සංයෝගයෙහි සිතෙන මූලද්‍රව්‍ය සඳහා ඇතිම සම්බන්ධයෙන් වන ඔබ තෝරන ප්‍රකාශය උචිත ලෙස වේ ද?
(1) N සිතෙන බව පෙන්වීම සඳහා ලැබෙන විලයනය සිදු කළ යුතු ය.
(2) Cl^- සිතෙන බව පෙන්වීම සඳහා ලැබෙන විලයනය සිදු කළ යුතු ය.
(3) I සිතෙන බව පෙන්වීම සඳහා ලැබෙන විලයනය සිදු කළ යුතු ය.
(4) S සිතෙන බව පෙන්වීම සඳහා ලැබෙන විලයනය සිදු කළ යුතු ය.
(5) Br සිතෙන බව පෙන්වීම සඳහා ලැබෙන විලයනය සිදු කළ යුතු ය.

19. ClBrFPO හි හැඩය
(1) චතුස්තලීය වේ. (2) තලීය වේ. (3) ත්‍රිකෝණාකාර ද්විපිරමිඩීය වේ.
(4) අෂ්ටතලීය වේ. (5) ඉහත කිසිවෙන් එකසේවත් නොවේ.

20.  හි IUPAC නාමය
(1) 3-මෙතිල්-4-නයිට්‍රොඑතිල්-3-හෙක්සීනොයික් අම්ලය වේ.
(2) 4-එතිල්-6-නයිට්‍රෝ-3-මෙතිල්-3-හෙක්සීනොයික් අම්ලය වේ.
(3) 4-එතිල්-3-මෙතිල්-6-නයිට්‍රෝ-3-හෙක්සීනොයික් අම්ලය වේ.
(4) 4-එතිල්-3-මෙතිල්-4-නයිට්‍රොඑතිල්-3-බියුටිනොයික් අම්ලය වේ.
(5) 3-මෙතිල්-4-එතිල්-6-නයිට්‍රෝ-3-හෙක්සීනොයික් අම්ලය වේ.

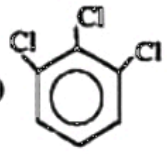
21. ඔබ තෝරන අඳුරු වඩාත් ම ධ්‍රැවීය වේ ද?
(1) NH_3 (2) H_2O (3) H_2S (4) H_2Te (5) CF_4

22. ඔබ තෝරන රත් කිරීමෙන් NO_2 ලබා දෙනේ ද?
(1) $Ca(NO_3)_2$ (2) $CsNO_3$ (3) $Cd(NO_3)_2$ (4) $Al(NO_3)_3$ (5) $Pb(NO_3)_2$

23. SO_2 සම්බන්ධයෙන් වන ඔබ තෝරන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?
(1) SO_2 අම්ලීකෘත $KMnO_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි. (2) SO_2 ආම්ලීකෘත CrO_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
(3) SO_2 සාන්ද්‍ර HNO_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි. (4) SO_2 ජලීය H_2S සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
(5) SO_2 ජලීය HF සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

24. මින් කුමක් වඩාත් ම පහසුවෙන් ජලවිච්ඡේදනයට භාජනය වේ ද?

(1) $CH_2{=}CHCl$ (2) $CH_3CH{=}CHCl$ (3) $(C_6H_5)_3CCl$

(4)  (5) Cl_3CCH_3

25. ඇල්පා කිරණ සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?

(1) ඇල්පා කිරණවල විනිවිද යෑමේ බලය පහළ ය
(2) ඇල්පා කිරණවල අයනීකාරක බලය ඉහළ වේ.
(3) ඇල්පා කිරණ ආලෝකයේ ප්‍රවේගයට සමාන ම වායේ ප්‍රවේගයකින් ගමන් කරයි.
(4) ඇල්පා කිරණවල පථය විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍ර මගින් වෙනස් කෙරේ.
(5) ඇල්පා කිරණවල පථය චුම්බක ක්ෂේත්‍ර මගින් වෙනස් කෙරේ.

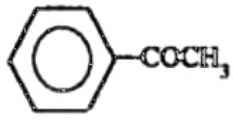
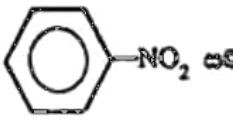
26. $4NH_3(g) + 5O_2(g) \longrightarrow 4NO(g) + 6H_2O$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා උත්ප්‍රේරකයක් වශයෙන්

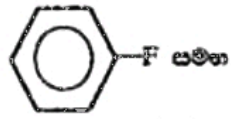
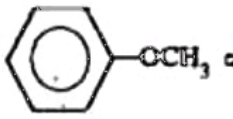
(1) කැල්සියම් භාවිත කළ හැකි ය.
(2) සල්ෆර් භාවිත කළ හැකි ය.
(3) ඇලුමිනියම් භාවිත කළ හැකි ය.
(4) ලිතියම් භාවිත කළ හැකි ය.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් භාවිත කළ නො හැකි ය.

27. ඇලුමිනියම් ජලීය පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර හයිඩ්‍රජන් වායුව මුක්ත කරයි. (Al = 27; H = 1). ඇලුමිනියම් 1·8 g වලින් ලැබෙන හයිඩ්‍රජන් ප්‍රමාණය

(1) 0·200 g වේ.
(2) 0·057 g වේ.
(3) 0·033 g වේ.
(4) 0·400 g වේ.
(5) මෙහි පවතා ඇති දත්තවලින් ගණනය කළ නො හැකි ය.

28. නිරෝමත් දියර

(1)  සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි. (2)  සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

(3)  සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි. (4)  සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

(5) ඉහත සඳහන් සියල්ල ම සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

29. ආවර්තිතා වගුවේ 5 වැනි ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍ය

(1) 18 ක් සිටී. (2) 32 ක් සිටී. (3) 36 ක් සිටී.
(4) 50 ක් සිටී. (5) 54 ක් සිටී.

30. C_6H_5CHO සහ I_3CCHO රසායනික ව එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා

(1) ෆිනයිල්හයිඩ්‍රසීන් භාවිත කළ හැකි ය.
(2) 2,4-ඩයිනයිට්‍රොෆිනයිල්හයිඩ්‍රසීන් භාවිත කළ හැකි ය.
(3) ජලීය පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් භාවිත කළ හැකි ය.
(4) ජලීය හයිඩ්‍රජන් අයඩයිඩ් භාවිත කළ හැකි ය.
(5) ඉහත සඳහන් කිසිවක් භාවිත කළ නො හැකි ය.

○ 31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උත්තර සපයන්න.

31 සිට 40 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ වැඩිපුර සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය හෝ ප්‍රතිචාර තෝරමේ දැයි නිගමනය කරන්න.

(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මත ද
(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මත ද
(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මත ද
(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මත ද

ප්‍රතිචාර එකක් පමණක් හෝ වැඩිපුර ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද කඩිරියක් (X) ලකුණු කරන්න.

උපදෙස් සටහන්කිරීමය				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදියි	(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදියි	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදියි	(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදියි	ප්‍රතිචාර එකක් පමණක් හෝ වැඩිපුර ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදියි

31. ප්‍රෝටීන හා ඇමයිනෝ අම්ල සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?



(a) ප්‍රෝටීනවල —C—N— ඇදුම් බන්ධ.
(b) සියලු ම ඇමයිනෝ අම්ල ප්‍රකාශ සක්‍රිය වේ.
(c) ස්වාභාවික ව පවතින ඇමයිනෝ අම්ල β-ඇමයිනෝ අම්ල වේ.
(d) ප්‍රෝටීනවල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධ ඉහළ වේ.

32. මින් කුමක්/කුමන වා ජලීය KOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?
(a) Zn (b) Sn (c) Fe (d) C

33. $(CH_3)_2{}^{14}CHOD$ (D = සියුටීරියම්)
(a) නයිට්‍රජනීකරණයට භාජනය නො වේ. (b) ඔක්සිකරණයට භාජනය වේ.
(c) $CH_3{}^{14}CH_2CH_3$ බවට පරිවර්තනය කළ හැකි වේ. (d) අයඩීනීකරණයට භාජනය නො වේ.

34. 'ඇස්පිරින් කුලය' මඟින් ඇමෝනියා නිපදවීම සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
(a) මෙම නිපදවන ක්‍රමයේ දී උත්ප්‍රේරකය වශයෙන් තොපර් භාවිත කෙරේ.
(b) මෙම නිපදවන ක්‍රමයේ දී උත්ප්‍රේරකය වශයෙන් නිකල් භාවිත කෙරේ.
(c) මෙම නිපදවන ක්‍රමය සම්බන්ධයෙන් ජලය මෝතයම් අවස්ථාවක දී හෝ අවශ්‍ය වේ.
(d) මෙම නිපදවන ක්‍රමය සඳහා වායන අවශ්‍ය වේ.

35. පරිසරීය දූෂණය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
(a) CO_2 මඟින් පරිසරයට භානි සිදු විය හැකි ය. (b) NO_2 මඟින් පරිසරය දූෂණය වේ.
(c) CO මඟින් පරිසරය දූෂණය වේ. (d) ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ලම සත්‍ය වේ.

36. දෙන ලද වායුමය සමතුලිතයක් සඳහා K_p අගය
(a) එලවල ආංශික පීඩන මඟ රදා පවතී. (b) ප්‍රතික්‍රියාකාරීවල මවුල භාග මඟ රදා පවතී.
(c) උෂ්ණත්වය මඟ රදා පවතී. (d) උත්ප්‍රේරක තිබීම් හෝ නොතිබීම් මඟ රදා නො පවතී.

37. භාවිතික වායුවක් සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
(a) අණු අතර බල පවතී.
(b) අණුවල පරිමාව නො තිබිය හැකි නො වේ.
(c) දෙන ලද වායු ස්කන්ධයක් සඳහා PV අගය පීඩනය සමඟ වෙනස් නො වේ.
(d) $\frac{PV}{nRT}$ හි අගය උෂ්ණත්වය සමඟ වෙනස් නො වේ.

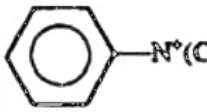
38. මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
(a) ජලීය ද්‍රාවණයක pH අගය සෘණ විය නො හැකි ය.
(b) ජලීය ද්‍රාවණයක pH අගය එකක 3 කින් අඩු වන විට H_3O^+ සාන්ද්‍රණය 100 ගුණයකින් වැඩි වේ.
(c) සංශුද්ධ ජලයෙහි pH අගය උෂ්ණත්වය වැඩි වීමත් සමඟ අඩු වේ.
(d) සංශුද්ධ ජලයෙහි pOH අගය උෂ්ණත්වය වැඩි වීමත් සමඟ වැඩි වේ.

39. K_2O_2 සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
(a) මෙම සංයෝගයේ දී පොටෑසියම්හි සංයුජතාව 2 වේ.
(b) මෙම සංයෝගයේ දී පොටෑසියම්හි ඔක්සිකරණ අංකය + 4 වේ.
(c) මෙම සංයෝගයේ දී ඔක්සිජන්හි ඔක්සිකරණ අංකය - 1 වේ.
(d) මෙම සංයෝගයේ ජලීය ද්‍රාවණයක් ප්‍රබල භාෂ්මික වේ.

40. ඇතැම් සමස්ථානික සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?
(a) O–18 විකිරණශීල වේ. (b) F–19 විකිරණශීල වේ.
(c) P–32 විකිරණශීල වේ. (d) Co–60 විකිරණශීල වේ.

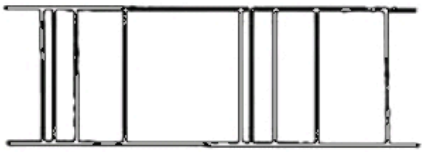
○ 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවල වගන්ති දෙක බැගින් දී ඇත. එක් එක් ප්‍රශ්නය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති වගන්ති යුගලයට පහළින් ○ හැඳෙපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දක්වෙන (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන කවර විස්තර දැයි නෝරා ලකුණු කරන්න.

පළවූ වැනි වගන්තිය	දෙ වැනි වගන්තිය
(1) සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහද දෙයි.
(2) සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහද නොදෙයි.
(3) සත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.
(4) අසත්‍ය ය.	සත්‍ය ය.
(5) අසත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.

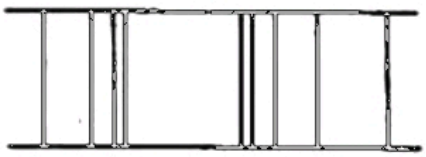
	පළවූ වැනි වගන්තිය	දෙ වැනි වගන්තිය
41.	වායුමය H_2S වලට ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ නොහැකි ය.	H_2S හි දී සල්ෆර් පවත්නේ ඔක්සිකරණ තත්ත්වයේ ඇත.
42.	ටෙරිලීන්හි සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය ඉතා විශාල නොවේ.	ටෙරිලීන් සැදී ඇත්තේ බෙන්සීන්-1,4-ඩයිකාබොක්සිලික් අම්ලය සහ එතිලීන්ග්ලයිකෝල් නිසා.
43.	වායුමය H_2 සහ වායුමය F_2 අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වයේ දී උත්ප්‍රේරක අවශ්‍ය නොවේ.	මෙම ප්‍රතික්‍රියාව කෙතෙරම් තාපදායක වේ.
44.	HNO_3 වලට භස්මයක් ලෙස ක්‍රියා කළ නොහැකි ය.	HNO_3 ප්‍රබල ප්‍රෝටෝන දායකයකි.
45.	ඔක්සිජන්වලට ඔක්සිකාරක ගුණය පැවතිය නොහැකි ය.	ඔක්සිජන්වලට වඩා විද්‍යුත් සෘණ ද්‍රව්‍ය සිටී.
46.	 පහසුවෙන් නයිට්‍රොකාරණයට භාජනය වේ.	$N(CH_3)_3$ හි දායක ලක්ෂාරය ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන යුග්මයක් සිටී.
47.	SiO_2 වලට Rb_2CO_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කළ හැකි ය.	සිලිසික් අම්ලය ප්‍රබල අම්ලයක් වේ.
48.	බේරියම් ජලය පමණ මිශ්‍රයෙන් ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.	බේරියම් ක්ෂාර ලෝහයක් නොවේ.
49.	මිනිරන්වල තාප-සන්නායකතාව ඉහළ වේ.	මිනිරන්වල සහ-බන්ධන සිටී.
50.	ගුණානුපාත නියමය පරීක්ෂණාත්මක ව විදහා දක්වීම් සඳහා සුදුසු සංයෝග දෙකකි, SnS සහ SnS_2.	ටින් ලෝහයෙන් ආරම්භ කරමින් SnS සහ SnS_2 ප්‍රතිඵලාත්මක ව පිළියෙල කර ගත හැකි ය.

51. පරමාදර්ශ ඩයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ රේඛා රටාව සමග වඩාත් ම සමීප ලෙස සම්බන්ධ වන්නේ මෙම රටාවලින් කුමන එක ද?

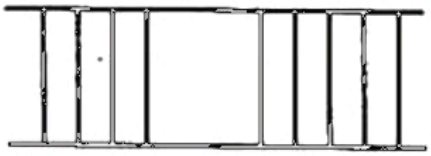
(1)



(2)



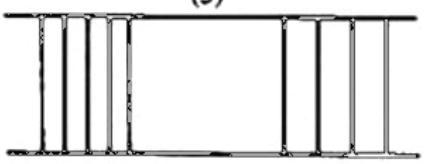
(3)



(4)



(5)



52. උෂ්ණත්වය 10 °C වලින් වැඩි වන විට ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව
(1) 10% කින් පමණ වැඩි වේ.
(2) 50% කින් පමණ වැඩි වේ.
(3) දෙ ගුණයක් පමණ වේ.
(4) දස ගුණයක් පමණ ඉහළ යයි.
(5) නියත ව ම වාගේ පවතී.

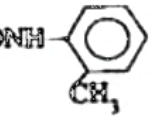
53. සාන්ද්‍ර H_2SO_4 හමුවේ දී $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{\overset{|}{C}}-OH$ සහ C_2H_5OH අතර සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව පරීක්ෂණයෙන්, ඔබ් කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් ම උචිත වේ ද?
(1) සෑදෙන ජලය අණුවල ^{18}O සිටිය හැකි ය.
(2) $CH_3-\overset{\overset{^{18}O}{\|}}{\overset{|}{C}}-OH$ හි —OH ප්‍රෝටෝනීකරණයට භාජනය වී, C_2H_5OH අණුවට ප්‍රහාරය කරයි.
(3) C_2H_5OH අණුව ප්‍රෝටෝනීකරණයට භාජනය වී. $CH_3-\overset{\overset{^{18}O}{\|}}{\overset{|}{C}}-OH$ අණුවට ප්‍රහාරය කරයි.
(4) සෑදෙන ඊතර් ම එස්ටර අණුවල ^{18}O සිටියි.
(5) ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ කිසිවක් ම පාවදා නැත.

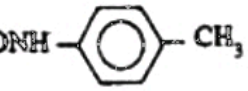
54. $Zn(s) \mid Zn^{2+}$ (aq, 1 mol dm^{-3}) $\vdots$ Ag^{2+} (aq, 1 mol dm^{-3}) $\mid Ag(s)$

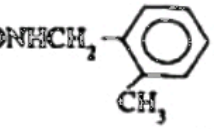
යන විද්‍යුත් රසායනික සෛලය සලකන්න.
සම්මත සින්ක් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය සඳහා $E^{\ominus}$ අගය – 0·76 V වේ.
සම්මත සිල්වර් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය සඳහා $E^{\ominus}$ අගය + 0·80 V වේ.
උක්ත විද්‍යුත් රසායනික සෛලය පරීක්ෂණයෙන් වන ඔබ් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?
(1) සෛලයේ $E^{\ominus}$ = + 1·56 V.
(2) බාහිර පරිපථයේ දී ඉලෙක්ට්‍රෝන සින්ක් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ සිට සිල්වර් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය වෙතට ගලා යයි.
(3) සෛලය ක්‍රියා කරන විට සින්ක් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ දී ඔක්සිකරණය සිදු වේ.
(4) සෛලය ක්‍රියා කරන විට සිල්වර් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ දී ඔක්සිකරණය සිදු වේ.
(5) සෛලය ක්‍රියා කරන විට සිල්වර් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ ස්කන්ධය අඩු වේ.

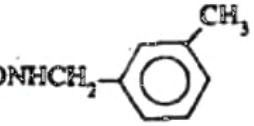
55. බෙන්සීන්වලින් ආරම්භ කරමින් $(C_6H_5)_3COH$ සංශ්ලේෂණය කිරීමට අවශ්‍ය වී තිබේ. මේ සංශ්ලේෂණය සඳහා ඔබ් කුමන ආරම්භක ද්‍රව්‍යවල වඩාත් උචිත වේ ද?
(1) C_6H_6 + සාන්ද්‍ර HNO_3/සාන්ද්‍ර H_2SO_4
(2) C_6H_6 + Br_2/Fe
(3) C_6H_6 + CH_3COCl/නිර්ජලීය $AlCl_3$
(4) C_6H_6 + CH_3Cl/නිර්ජලීය $AlCl_3$
(5) C_6H_6 + Cl_2 ප්‍රබල සූර්යාලෝකය හමුවේ දී

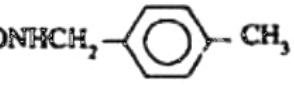
56. X නමැති කාබනික සංයෝගය කාබයිල්ඇමයින් පරීක්ෂාවට යොදන් ම පිළිතුරු නො දෙයි. එසේ වුවත්, ජලීය සෝඩියම් හයිරොක්සයිඩ් සමඟ X නැවටීමෙන් ලැබෙන Y නමැති ලවණය කාබයිල්ඇමයින් පරීක්ෂාවට පිළිතුරු දෙයි. Y ඩයැසොවීකරණයට භාජනය නො වේ. Y ප්‍රබල තනුක්ව යවගේ දී ඔක්සීකරණය කළ විට Z නැමති ලවණය ලබා දෙයි. Z සෝඩා-ලයිම් සමඟ රත් කළ විට මෙතේන් පැදේ. Z රත් කළ විට ජලය අණුවක් ඉවත් වේ. X මින් කුමක් විය හැකි ද?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

57. ජලීය HBr ද්‍රාවණයක් සහ ජලීය HI ද්‍රාවණයක් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?
(1) මේ සඳහා ජලීය $HClO_4/CCl_4$ උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
(2) මේ සඳහා ජලීය $HClO_3/CCl_4$ උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
(3) මේ සඳහා ඇම්ලිකෘත $KMnO_4/CHCl_3$ උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
(4) මේ සඳහා ජලීය Br_2/C_6H_6 උපයෝගී කර ගත හැකි ය.
(5) මේ සඳහා ඉහත සඳහන් කිසිවක් උපයෝගී කර ගත නො හැකි ය

58. $C_6H_5CH_2NH_2$ සහ $C_6H_5NH_2$ එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා රසායනික පරීක්ෂාවක් කිරීම ඔබට මින් කුමකින් ආරම්භ කළ හැකි ද?
(1) CH_3COCl (2) C_6H_5COCl (3) $CHCl_3$
(4) KNO_3 (5) NH_4NO_3

59. ස්වාභාවික ව පවතින කාබන් හි $^{12}_6C$ සමස්ථානිකය 98.89% ද $^{13}_6C$ සමස්ථානිකය 1.11% ද වේ. $^{13}_6C$ හි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය 13.003 වේ. ස්වාභාවික ව පවතින කාබන්හි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය
(1) 12.501 වේ. (2) 12.101 වේ. (3) 12.031 වේ.
(4) 12.011 වේ. (5) 12.003 වේ.

60. සිල්වර් සහ උණු සාන්ද්‍ර නයිට්‍රික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇති එල සමූහය මින් කුමක් වේ ද?
(1) $AgNO_2$, NO_2 සහ H_2O.
(2) $AgNO_2$, N_2O_5 සහ H_2O.
(3) $AgNO_3$, N_2O සහ H_2O.
(4) $AgNO_3$, NH_4NO_3 සහ H_2O.
(5) $AgNO_3$, NO_2 සහ H_2O.