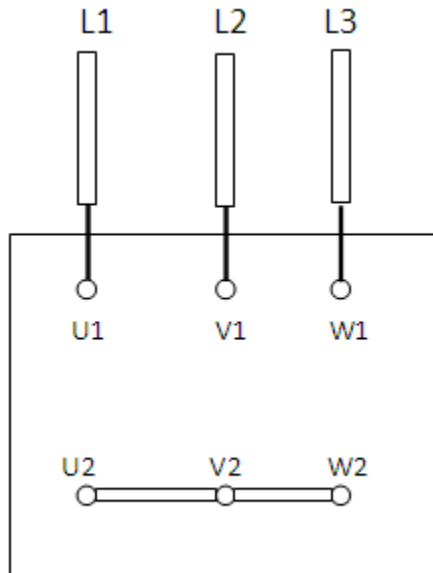


Model Paper

I කොටස

01. සෙල්සියස් අංශක 10^0 පැරන්හයිට් අංශක කීයද ?
 i.-12.2 ii.-50 iii.14 iv. 50
02. R-22 ශිතකාරකයෙහි රසායනික සූත්‍රය වන්නේ මින් කුමක්ද ?
 i. C CL₂F₂ ii. CHCLF₂ iii. C CLF₃ iv. CHCL₃
03. මාණ පීඩනය 30 PSI නම් නිරපේක්ෂ පීඩනය PSI වලින් කොපමණද ?
 i.15.3 ii.14.7 iii.47 iv. 44.7
04. පදාර්ථ අංශුන්ගේ සීමාකාරී වලිනයක් ඇති අවස්ථාව මින් කුමක්ද ?
 i. සන ii.ද්‍රව iii.වායු iv. නිරපේක්ෂ ශූන්‍ය
05. ස්ථිර වායු ස්කන්දයක උෂ්ණත්වය නියතව ඇති විට එම වායුවේ නිරපේක්ෂ පීඩනය පරිමාවට ප්‍රතිලෝමව සමානුපාතික බව සොයා ගන්නා ලද්දේ,
 i. බොයිල් ii.වාල්ස් iii.ගේලුසැක් iv. ඕම්.
06. R-22 ශිතකාරකය භාවිතයෙන් ඉවත් කිරීමට නියමිත වර්ෂය වන්නේ,
 i. 2030 ii.2016 iii. 2020 iv. 2035
07. R-410A ශිතකාරකය සෑදී ඇත්තේ කුමන ශිතකාරක මිශ්‍ර වීමෙන්ද?
 i. R-12 / R-22 ii.R-134a / R-600a iii. R-32 / R-125 iv. R-125 / R-143a
08. ඇමෝනියා ශිතකාරක පද්ධතිවල නල යොදා ඇති ලෝහය වනුයේ,
 i. යකඩ ii.තඹ iii. ඇලුමිනියම් iv. පින්තල
09. ජල සිසිලන ද්‍රව්‍යකාරකයක් නොවන්නේ,
 i. Shell and tube ii. Shell and coil iii. Tub in tube iv. Fin and tube
10. VRV පද්ධතියක යෙදියහැකි නල වල උපරිම දිග වන්නේ,
 i. මීටර් 1000 ii.මීටර් 750 iii.මීටර් 500 iv. මීටර් 250
11. කුෂාර අංකය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ ,
 i. ජලය අයිස් බවට පත්වන උෂ්ණත්වයයි ii. තෙත් බල්බ උෂ්ණත්වයයි
 iii.වායුගෝලීය ජල වාෂ්ප සනීභවනයවන උෂ්ණත්වයයි iv.වියලි බල්බ උෂ්ණත්වයයි
12. පීඩනය බාර් 1ක් කිලෝ පැස්කල් වලින් කොපමණද
 I. 10 II. 101.325 III. 760 IV. 29.92
13. රසදිය මි.මී. 1ක් සමාන වන්නේ,
 I. 100 Torr II. 15 Torr III. 3 Torr IV. 1 Torr
14. ජලයේ ද්‍රවාංක අගය පැරන්හයිට් අංශක වලින්,
 I. 100⁰F II. 32⁰F III. 212⁰F IV. 460⁰F
15. CF₃CH₂F ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමන ශිතකාරකයද
 I. R-12 II. R-22 III. R-134a IV. R-410a

16. ඔම් 5, ඔම් 10 සහ ඔම් 20 ප්‍රතිරෝධක තුනක් සමාන්තරව සම්බන්ධ කල විට ලැබෙන සමක ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,
 I. ඔම් 2.8 II. ඔම් 5 III. ඔම් 35 IV. ඔම් 10
17. වොට් 460 ක ජවයක් ඇති ශීතකරණයක් වෝල්ට් 230 විදුලි සැපයුමකට සම්බන්ධ කල විට එය ලබා ගන්නා ධාරාව වන්නේ, (මෙහි සම්පීඩක මෝටරයේ ජව සාධකය 0.8 ලෙස සලකන්න)
 I. 2.5 A II. 0.2 A III. 0.5 A IV. 1.0 A
18. මෙමකො පැරඩ් 35 සහ මෙමකො පැරඩ් 15 ධාරිත්‍රක දෙකක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කල විට ලැබෙන සමක ධාරිතා අගය වන්නේ,
 I. මෙමකො පැරඩ් 35 II. මෙමකො පැරඩ් 15 III. මෙමකො පැරඩ් 50 IV. මෙමකො පැරඩ් 10.5
19. මිනිතලය උණුසුම්වීමට වඩාත් වැඩි වශයෙන් දායකත්වය දක්වන ශීතකාරකය වන්නේ,
 I. R-134a II. R-717 III. R-600a IV. R-290
20. පහත දක්වා ඇත්තේ තෙකලා වර්ගයේ විදුලි මෝටරයක සම්බන්ධක අග්‍ර සහ ඒවා සම්බන්ධකර සැපයුම ලබාදී ඇති ආකාරයයි.



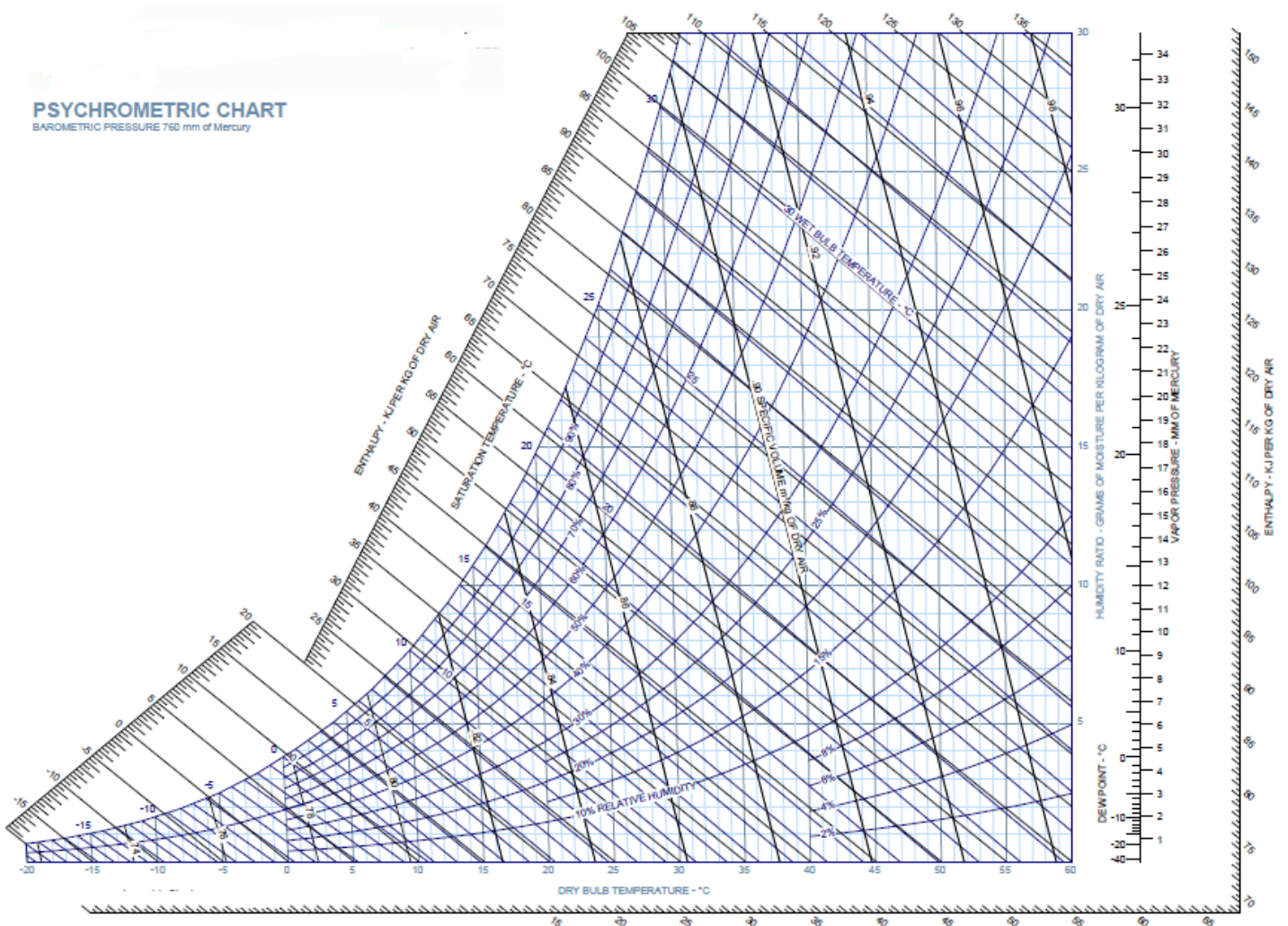
විදුලි සැපයුම වන L1, L2 සහ L3 තෙකලා විදුලි සැපයුම U1, V1 සහ W1 අග්‍ර තුනට ලබා දුන් විට මෙය ක්‍රියා කරනුයේ,

- i. ස්ටාර් ආකාරයට ක්‍රියා කරයි.
- ii. ඩෙල්ටා ආකාරයට ක්‍රියා කරයි.
- iii. පලමුව ස්ටාර් සහ දෙවනුව ඩෙල්ටා ආකාරයට ක්‍රියා කරයි.
- iv. පලමුව ඩෙල්ටා සහ දෙවනුව ස්ටාර් ආකාරයට ක්‍රියා කරයි.

2 කොටස

1. පහත සඳහන් දේ අර්ථ දක්වන්න,
 - I. බොයිල් නියමය
 - II. වාෂ්පීකරණයේ ගුණිත තාපය
 - III. එක්තරා ජල සිසිලකයක් මගින් සෙ.අංශක 25 පවතින ජලය කිලෝ ග්‍රෑම් 100 ක් සෙ.අංශක 05 දක්වා උෂ්ණත්වය අඩු කර සිසිල් ජලය බවට පත් කරන ලදී. එහිදී ජලයෙන් ඉවත්වූ තාප ප්‍රමාණය කොපමණද? (ජලයේ විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාවය 4.2 kJ/kgk)

2.
 - I. ආර්ද්‍රතාවය යනු කුමක්ද පැහැදිලි කරන්න.
 - II. ඔබ වෙත සපයා ඇති ආර්ද්‍රතාමිතික ප්‍රස්ථාර (Psychrometric) සටහන ඇසුරෙන් පහත සඳහන් ගැටලු විසඳන්න.
 - a) වියලි බිලිබ උෂ්ණත්වය සෙ.අංශක 30 ක් සහ තෙත් බිලිබ උෂ්ණත්වය සෙ.අංශක 25 ක් වූ විට සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය(Relative Humidity) කොපමණද?
 - b) වියලි බිලිබ උෂ්ණත්වය සෙ.අංශක 30 ක් සහ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය 90% ක් වූ විට තුෂාර අංකය(Dew point) කීයද?

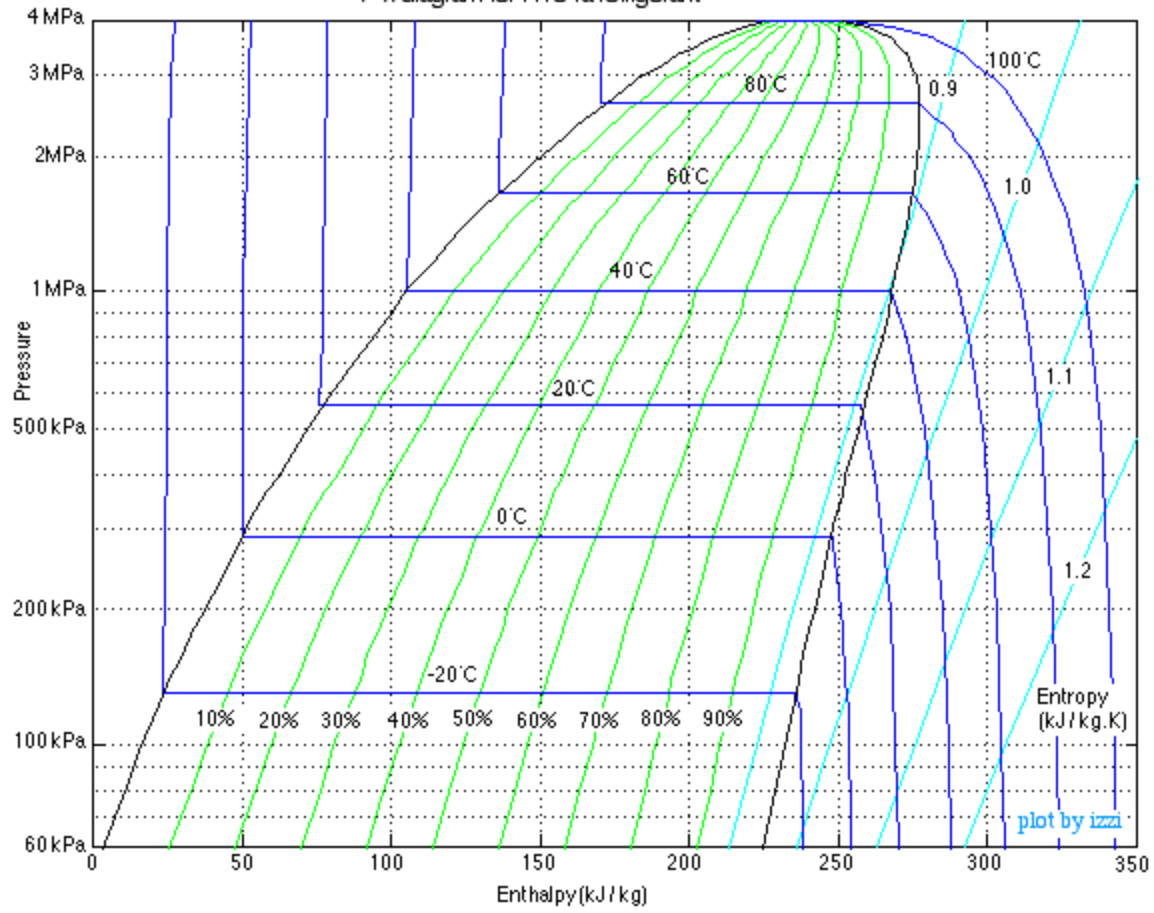


- 3.
- I. ශීතකරණ චක්‍රයේ (Refrigeration Cycle) දළ රූප සටහනක් ඇද ශීතකරණයේ ගමන් මග සලකුණු කර එහි ක්‍රියාකාරිත්වය කෙටියෙන් පැහැදිලිව ලියන්න.
 - II. බෙදුම් වර්ගයේ (Split type) වායු සමීකරණ යන්ත්‍ර සවිනරන ස්ථාන අනුව වර්ග තුනක නම් ලියන්න.
 - III. අභ්‍යන්තර ක්‍රියාකාරිත්වය අනුව සම්පීඩක (Compressors) වර්ග තුනක් ලියන්න.
 - IV. ද්‍රවීකාරක (Condenser) වර්ග තුනක නම් ලියන්න.

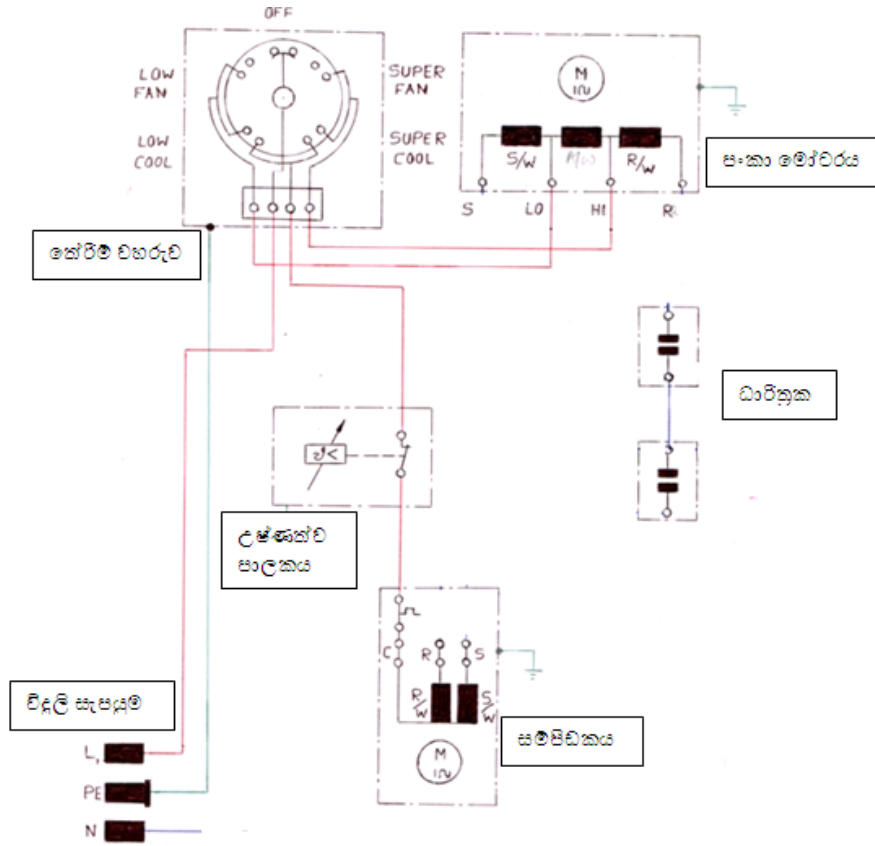
4. R134a ශීතකාරකය භාවිතා කරන යන්ත්‍රයක සංතෘප්ත ක්‍රියාවලියේ ශීතකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුවන අතර එහි ද්‍රවීකාරක පීඩනය (Condenser Pressure) 1Mpa (නිරපේක්ෂ) ද වාෂ්පීකාරක පීඩනය (Evaporator Pressure) 0.2 Mpa (නිරපේක්ෂ) ද වේ. දී ඇති පීඩන-තාප ප්‍රස්ථාරයේ (Pressure – Enthalpy Diagram) මෙය ඇද ඒ ඇසුරින් පහත සඳහන් ප්‍රශ්න වලට පිලිතුරු ලියන්න.

- I. ද්‍රවීකාරක (Condenser) උෂ්ණත්වය කොපමණද ?
- II. වාෂ්පීකාරක (Evaporator) උෂ්ණත්වය කොපමණද ?
- III. වාෂ්පීකාරකය (Evaporator) ලබා ගන්නා තාප ප්‍රමාණය කොපමණද ?
- IV. C.O.P. (Co-efficient of Performance) අගය කොපමණද ?

P-h diagram for R134a refrigerant

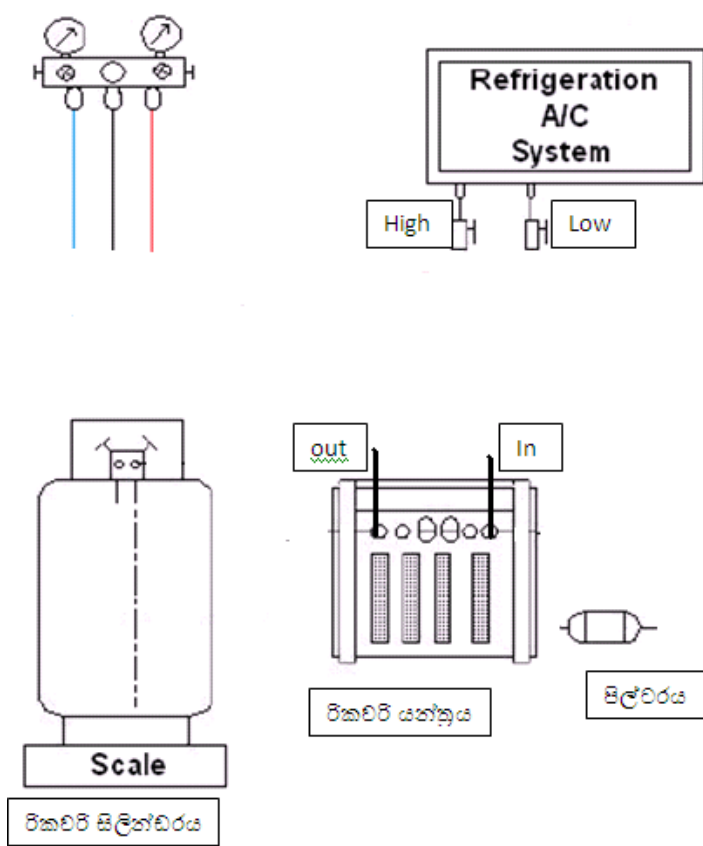


5. පහත දැක්වෙන ජනේල වර්ගයේ වායු සමීකරණයේ අසම්පූර්ණ විදුලි පරිපථය සම්පූර්ණ කරන්න.



6.

- I. CFC කාණ්ඩයේ ශීතකාරකයක් මගින් පරිසරයට සිදුවන හානිය කුමක්ද?
- II. පහත දක්වා ඇති රිකවරි යන්ත්‍රය සහ අනෙකුත් උපකරණ සම්බන්ධ කර දී ඇති ශීතකාරක පද්ධතියෙන් ශීතකාරක රිකවරි කර ගන්නා ආකාරය ඇඳ පෙන්වන්න.



7. පහත දැක්වෙන්නේ Direct on line (DOL) ක්‍රමය යටතේ ක්‍රියා කරන මධ්‍යම වායු සමීකරණ පද්ධතියක පංකා මෝටරයක විදුලි පරිපථ රූපසටහනකි.

- I. මෙහි සඳහන් 1,2 සහ 3 ලෙස සඳහන් උපකරණ කුමක්ද සඳහන් කරන්න.
- II. මෙම පරිපථයේ එක් අඩුපාඩුවක් නිසා Start වහරුවෙන් ක්‍රියා ආරම්භවුවත් පංකා මෝටරය එක දිගට ක්‍රියා නොකරයි. එනම් Start වහරුව අතහැරිය විට පංකා මෝටරය නවතී. එම දෝෂය මගහරවා මෙම පංකා මෝටරය එක දිගට ක්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය පරිදි පරිපථය සකස් කර අඳින්න.

