Wondershare PDFelement

සියළුම හිමිකම් ඇවිරිණි

තෘතියික හා වෘත්තීය අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව
වෘත්තීය දැනුම ඇගයීමේ පරීක්ෂාව- 2022 ජූලි
ශීතකරණ හා වායුසමීකරණ කාර්මික ශිල්පී
ජාතික වෘත්තීය සුදුසුකම - 4 වන මට්ටම

කාලය - පැය 1 1/2

විභාග අපේක්ෂකයන් හට උපදෙස්

- සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 1 සිට 50 දක්වා වූ ප්‍රශ්නවල දී ඇති (a), (b), (c), (d) උත්තර වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ උත්තරය තෝරන්න
- ඔබට සැපයෙන උත්තර පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරින්, ඔබ තෝරාගත් උත්තරයෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (x) ලකුණ යොදන්න
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි පිටු 10ක් අඩංගු වේ.

---

1 කොටස

1. පහත සඳහන් මිනුම් අතරින් අන්තර්ජාතික මිනුම් (SI) ඒකකයක් වන්නේ;
   a) අඩි
   b) මීටර
   c) රියන්
   d) බඹ

2. පීඩනය මැනීමේදී භාවිතාකරනු ලබන PSI යනු;
   a) වර්ග සෙන්ටි මීටරයකට රාත්තල් ය.
   b) වර්ග අඟලකට රාත්තල් ය.
   c) ඝන සෙන්ටිමීටරයකට රාත්තල්ය.
   d) ඝන අඟලකට රාත්තල්ය.

3. ශීතගබඩා කාමරවල වාෂ්පීකාරකයෙන් සැදෙන ජලය බැසයන නලයකට **"U"** ආකාරයේ කෙළවරක් යෙදීමෙන් බලාපොරොත්තු වන්නේ;
   a) ජලය ක්‍රම ක්‍රමයෙන් බැසයාමටය
   b) මදුරුවන් සැදීම වැළැක්වීමය
   c) නලය හරහා අපවිත්‍ර වාතය පද්ධතියට එක්වීම වැළැක්වීමය
   d) ශබ්දය ඒම වැලැක්වීමටය

4. බෙදුම් (split) වර්ගයේ කාමර වායු සමීකරණයක පිටත ඒකකයක් (Outdoor unit) බිත්තියට සවි කිරීමට "L" හැඩයේ යකඩ ආධාරකයක් භාවිතා කරයි.එය ඇන්කර් බෝල්ට් (Anchor bolt) යොදා සවි කිරීමේදී බිත්තියෙන් ගැලවීයන බව නිරීක්ෂණය විය. මෙයට සිදු කළ යුතු නිවැරදි පිළියම වන්නේ;
   a) නිවැරදි බලයකින් යුක්තව ඇන්කර් බෝල්ට් (Anchor bolt) තද කිරීම
   b) ත්‍රෙඩ් බාර් (thread bar) යොදා එල්ලා සවි කිරීම
   c) ප්‍රමාණයෙන් විශාල ඇන්කර් බෝල්ට් (Anchor bolt) යෙදීම
   d) බිත්තිය හරහා ත්‍රෙඩ් බාර් (thread bar) යොදා සවි කිරීම

Wondershare
PDFelement

5. වායු සමීකරණ අලුත්වැඩියාවක් සඳහා ඇස්තමේන්තු සැකසීමේ දී ආයතනික ලාභය ගණනය කළ යුත්තේ;
   a) අමුද්‍රව්‍ය වියදමටය
   b) මුළු වියදම්වල එකතුවටය
   c) යන්ත්‍ර වියදමට ය
   d) රජයේ බදු වියදමටය

6. ශීතකරණ අලුත්වැඩියාවකට රු.25,000 ක් වටිනාකමින් යුතු සම්පූර්ණ ඇස්තමේන්තුවක් සඳහා ආයතනික ලාභය 20% ක් ආයතනය ලබා ගනී. ඒ අනුව ආයතනික ලාභය වන්නේ;
   a) රු. 250.00
   b) රු. 500.00
   c) රු. 2,500.00
   d) රු. 5,000.00

7. ශීතකාරක නල පද්ධති සේදුම් කාරකයක් (Flushing Liquid) ලෙස දැනට භාවිතා කරන ශීතකාරකයක් වන්නේ;
   a) R-141b
   b) R-11
   c) R-1234yf
   d) R-32

8. ශීතකරණ සහ වායු සමීකරණ ක්ෂේත්‍රය තුළ තඹ බට බහුලව භාවිතා කිරීමට හේතුවක් වන්නේ;
   a) හොඳ තාප සන්නායකයක් වීම
   b) පහසුවෙන් හැඩ ගැන්විය නොහැකි වීම
   c) සාපේක්ෂව මිලෙන් අඩු වීම
   d) හොඳ තාප පරිවාරකයක් වීම

9. සම්පීඩකයක ලේබලයේ Lock Rotor Ampere (LRA) ලෙස සඳහන් කර ඇත්තේ එහි;
   a) ධාවන ධාරාවයි
   b) සම්පීඩක ධාරාවයි
   c) ආරම්භක ධාරාවයි
   d) රේටඩ් ධාරාවයි

10. ක්‍රියාත්මකවන වාෂ්ප සම්පීඩන ශීතකාරක පද්ධතියක උෂ්ණත්වය වැඩිම ස්ථානය විය හැක්කේ;
   a) ද්‍රවීකාරකයේ අග කෙළවරෙහිය
   b) සම්පීඩක විසර්ජන නළයේය
   c) සම්පීඩක චූෂණ නළයේය
   d) වියලි පෙරණයේය

11. ශීතකාරක චක්‍රයේ අඩු පීඩන කලාපය තුළ පිහිටන උපාංගයන් දෙකක් වන්නේ;
   a) චූෂණ සංචායකය හා වාෂ්පීකාරකය
   b) චූෂණ සංචායකය හා පෙරණය
   c) වාෂ්පීකාරකය හා තෙල් වෙන්කරණය
   d) තෙල් වෙන්කරණය හා ද්‍රවීකාරකය

Wondershare
PDFelement

12. කර්මාන්ත ශාලාවක භාවිතා කර ඇති සංඥා පුවරුවක් රූපයේ දැක්වේ. ඉන් අදහස් වනුයේ;

a) ගිණි ඇවිලෙන සුළුය
b) පුපුරන ද්‍රව්‍ය අඩංගු ස්ථානයකි
c) ජලය ඉසීම සිදු කරන්න
d) විෂ සහිත ද්‍රව්‍ය ඇති බවය

13. බෙදුම් වර්ගයේ වායුසමන යන්ත්‍රයක (Split type) ඇති ද්‍රවීකාරක වල (Condenser) සිසිලන වරල් දූවිලි අපද්‍රව්‍යන්ගෙන් වැසී ගිය විට සිදුවිය හැක්කේ;
a) අධික චූෂණ පීඩනයක් හට ගනී
b) අධික විසර්ජණ පීඩනයක් හට ගනී.
c) චූෂණ නලය පමණට වඩා සිසිල් වේ.
d) ද්‍රවීකාරකය සිසිල්වේ.

14. කාමර වායුසමීකරණ යන්ත්‍රයක ඇති වා පෙරහණ (Air Filter) දූවිලි අපද්‍රව්‍ය නිසා සම්පූර්ණයෙන්ම අවහිර වු විට දැකිය හැකි හා සිදුවිය හැකි නිරීක්ෂණ ඇතුලත් නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ;
a) වාෂ්පීකාරකයේ මුළුමනින්ම අයිස් බැඳේ
b) ද්‍රවිකාරකය සිසිල් වී යයි.
c) සම්පීඩකය දක්වා විසර්ජන මාර්ගයේ අයිස් බැඳී තිබිය හැක.
d) යන්ත්‍රයෙන් ලැබෙන සිසිලස වෙනසක් නොවෙයි.

15. අවකාශයක් වායුසමනය කිරීමේදී එම අවකාශය තුල ආර්ද්‍රතාව පාලනය කල යුතු වේ. මනුෂ්‍ය සැපපහසුව සඳහා ආවකාශයක් වායුසමනය කිරීමේදී පැවතිය යුතු වඩාත් සුදුසු සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව වන්නේ;
a) 05% - 06%
b) 25% - 30%
c) 30% - 40%
d) 50% - 60%

16. ශීතකරණ සහ වායු සමීකරණ ක්ෂේත්‍රයේ භාවිතා කරන ශීතකාරකයක් සම්බන්ධයෙන් වඩා නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ;
a) තාපාංක අගය වැඩි විය යුතුය
b) තාපාංක අගය අඩු විය යුතුය.
c) සම්පීඩකයේ ඇති ස්නේහක තෙල් සමග ප්‍රතික්‍රියා කල යුතුය.
d) ස්නේහක තෙල් සමඟ මිශ්‍ර නොවිය යුතුය.

17. අලුත්වැඩියාවකින් පසු ශීතකාරක පද්ධතියක කාන්දුවක් සොයා ගැනීම සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය වන්නේ;
a) වියළි නයිට්‍රජන් වායුව
b) ඔක්සිජන් වායුව
c) සාමාන්‍ය වාතය
d) ශීතකාරක වායුව

Wondershare
PDFelement

18. බෙදුම් (split) වර්ගයේ වායු සමන යන්ත්‍රයක ඇතුලත කොටස (In Door unit) හා පිටත කොටස (Out Door unit) සම්බන්ධවන නල මාර්ග පරිවරණය (Insulate) කරනු ලබන්නේ;
    a) අනවශ්‍ය තාපයන් උරා ගැනීම වැලැක්වීමට.
    b) නලවල ශක්තිමත් භාවය සඳහා
    c) නල වල ආරක්ෂාව සඳහා
    d) බට මල කෑම වලක්වාලීමට

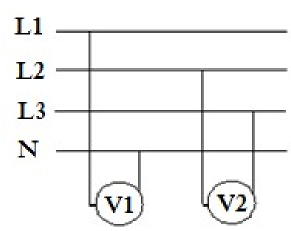
19. ඉන්වටර් වර්ගයේ (Inverter A/C) වායු සමන යන්ත්‍රයක සම්පීඩකයේ වේගය පාලනය වීම සිදුවනුයේ,
    a) ධාරාව වෙනස් කිරිම මගිනි.
    b) පීඩනය වෙනස් කිරීම මගිනි.
    c) වෝල්ටීයතාවය වෙනස් කිරීම මගිනි.
    d) සංඛ්‍යාතය වෙනස් කිරිම මගිනි.

20. තෙකලා වර්ගයේ (Three Phase) වායුසමන යන්ත්‍රයක එක් කලාවක බිඳ වැටීමක් සිදු වුවහොත් සම්පීඩක යන්ත්‍රයේ ආරක්ෂාව සඳහා යොදා ඇති උපාංගය කුමක්ද?
    a) අධි පීඩන කපාහරින (High pressure cut out)
    b) ජේස් ෆේලියර් රිලේ උපාංගය (Phase failure Relay)
    c) අධිබැරවහරුව (Over load)
    d) ටයිම් ඩිලේ උපාංගය (Time delay control)

21. “උෂ්ණත්වය ඇතුළු වෙනත් භෞතික සාධක නියතව තිබියදී සන්නායකයක් තුලින් ගලන ධාරාව එහි දෙකෙලවර විභව අන්තරයට අනුලෝමව සමානුපාතිකවේ” මෙම ප්‍රකාශය;
    a) ඕම් නියමයයි
    b) බොයිල් නියමයයි
    c) චාල්ස් නියමයයි.
    d) ගේලුසැක් නියමයයි

Wondershare
PDFelement

22. දී ඇති විදුලි සම්ප්‍රේෂණ රැහැන් මාර්ගයේ V1 හා V2 වෝල්ට්මීටරවල පාඨාංක වන්නේ පිළිවෙළින්;
    a) 230V, 415V
    b) 415V, 230V
    c) 110V, 230V
    d) 230V, 460V

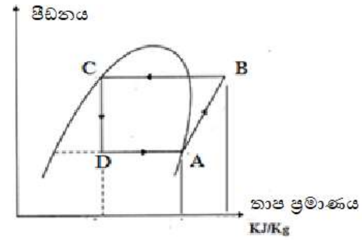


23. කර්මාන්තශාලා සහ ගොඩනැගිලි තුල රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයේ පුවරු දක්නට ලැබේ. එම පුවරුව මගින් නිරූපණය වන්නේ;
    a) හදිසි ගින්නකදී පිට වන ස්ථානයකි.
    b) තරප්පු පෙළ ඇති දිශාවයි
    c) ගිනි නිවණ උපකරණ අඩංගු ස්ථානයයි.
    d) පහලට යාමට ඇති ස්ථානයි.

Wondershare PDFelement

24. පහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ සංතෘප්ත අවස්ථාවේ ඇති ශීතකාරක පද්ධතියක් පීඩන - තාප ප්‍රස්ථාරයක පිහිටා ඇති ආකාරයයි. මෙහි ද්‍රවීකාරකයෙහි ක්‍රියාකාරිත්වය පෙන්නුම් කෙරනුයේ,

a) AB
b) BC
c) CD
d) DA



25. මධ්‍යම වායු සමීකරණ පද්ධතියක තෙමං මෝටර් පාලක කපාටයක් (3 – Way Motorized Valve) ඇති විට යෙදිය හැකි නිවරැදි සිසිල් ජල පොම්ප (Chilled water pump) වර්ගය විය යුත්තේ;

a) විචල්‍ය වේග සහිත පොම්ප (VSD pump)
b) ස්ථාවර වේග සහිත පොම්පය (Constant speed pump).
c) තනි මට්ටම පොම්ප (Single stage pump).
d) බහු මට්ටම් පොම්ප (Multi stage pump).

26. මධ්‍යම වායු සමීකරණ පද්ධතිවල වායු වේගය මැනීමේදී 600m^2/min යන අගයය m^2/s යන ඒකක වලට පරිවර්තනය කළ විට නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ;

a) 60 m^2/s
b) 0.6 m^2/s
c) 10 m^2/s
d) 100 m^2/s

Wondershare PDFelement

27. ඇනලොග් (Analog) ඕම් මීටරයකින් ප්‍රතිරෝධය මැනීමට පෙර කල යුත්තේ;

a) ප්‍රතිරෝධය කෙලින් තබාගත යුතුයි
b) ඇනලොග් ඕම් මීටරය බිංදුවට සීරුමාරු කලයුතුයි
c) විභවය බිංදුවට සීරුමාරු කල යුතුය.
d) ඇනලොග් ඕම් මීටරය අනන්තයට සීරුමාරු කලයුතුයි

28. HFC කාණ්ඩයේ, මිශ්‍රණයක් නොවන තනි ශීතකාරකයක් වන්නේ;

a) R-32
b) R11
c) R-134a
d) R-410a

29. වර්තමානයේ භාවිතාවන කෘතිම ශීතකාරක තෙල්වල (synthetic oil) වැදගත් ලක්ෂණයක් වන්නේ;

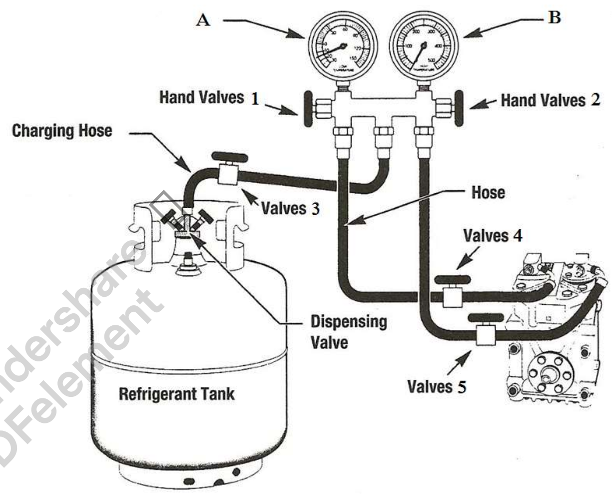
a) අතිශයින් ජලාකර්ශක භාවය
b) ගලා යාමේ අංකය උෂ්ණත්වය මත වෙනස් නොවේ
c) කාබන් තැන්පත්වීම වැඩියෙන් සිදුවේ
d) ඔක්සිකරණය ඉතා වැඩියෙන් සිදුවේ

Wondershare
PDFelement

30. ශීතකාරක ප්‍රතිචක්‍රීකරණය (recycle) කිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රධාන වාසියක් වන්නේ;
   - a) පරිසරය ආරක්ෂාකර ගැනීම හා ආර්ථික ප්‍රතිලාභ
   - b) යන්ත්‍රයෙන් හොඳ සිසිලසක් ලැබීම
   - c) සම්පීඩකය (compressor) ආරක්ෂා කර ගැනීම
   - d) අන්තර්ජාතික ප්‍රඥප්තීන්ට අනුකූලව කටයුතු කිරීම

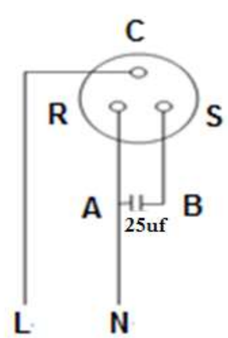
31. මධ්‍යම වායු සමීකරණ පද්ධතියකට ශීතකාරක පිරවීමට වඩාත් සුදුසු ක්‍රමය වන්නේ;
   - a) චූෂණ පීඩනය අනුව
   - b) ධාවන ධාරව අනුව
   - c) පලපුරුද්ද මගින්
   - d) ශීතකාරක බර අනුව

32. පහත රූප සටහනට අනුව අඩු පීඩන පැත්තෙහි ශීතකාරක පීඩනය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා විවෘත කල යුතු කපාටය (Valve) වන්නේ,
   - a) 1 වන කපාටය (Valve 1)
   - b) 2 වන කපාටය (Valve 2)
   - c) 3 වන කපාටය (Valve 3)
   - d) 4 වන කපාටය (Valve 4)



Wondershare PDFelement

33. පහත සටහනේ දැක්වෙන්නේ 25μf ක ධාවන ධාරිත්‍රකයක් යොදා ඇති කාමර වායු සමීකරණයක සම්පීඩකයට සැපයුම ලබාදී ඇති ආකාරයයි.මෙම සම්පීඩකය ආරම්භයට යොදා ඇති ධාරිත්‍රකයේ බලය මදිවූවිට මේ සඳහා අමතර ධාරිත්‍රකයක් යෙදිය යුතු සුදුසු ස්ථානය වන්නේ;
   - a) C සහ S අතරට, සමාන්තරගතව
   - b) B සහ S අතරට, ශ්‍රේණිගතව.
   - c) A සහ B අතරට, 25μf ක ධාවන ධාරිත්‍රකයට සමාන්තරගතව.
   - d) A සහ B අතරට, 25μf ක ධාවන ධාරිත්‍රකයට ශ්‍රේණිගතව.



34. මධ්‍යම වායු සමීකරණ යන්ත්‍රයක සෙට් පොයින්ට් (set point) අගය ලෙස අප සීරු මාරු කරනුයේ කුමන උෂ්ණත්ව අගයද?
   - a) සිසිල් ජලය ඇතුල්වීමේ (chilled water in) උෂ්ණත්ව අගය
   - b) සිසිල් ජලය පිටවීමේ (chilled water out) උෂ්ණත්ව අගය
   - c) ද්‍රවීකාරකය සිසිල් කිරීමේ ජලය ඇතුල්වීමේ (condenser water in) උෂ්ණත්ව අගය
   - d) ද්‍රවීකාරකය සිසිල් කර පිටවන ජලයේ (condenser water out) උෂ්ණත්ව අගය

Wondershare
PDFelement

35. පහත දැක්වෙන්නේ විදුලි මෝටරයක නාම පුවරුවකි. එම මෝටරයේ ඇති දත්ත අනුව මෙහි චුම්භක ධ්‍රැව ගණන කොපමණ විය හැකිද?

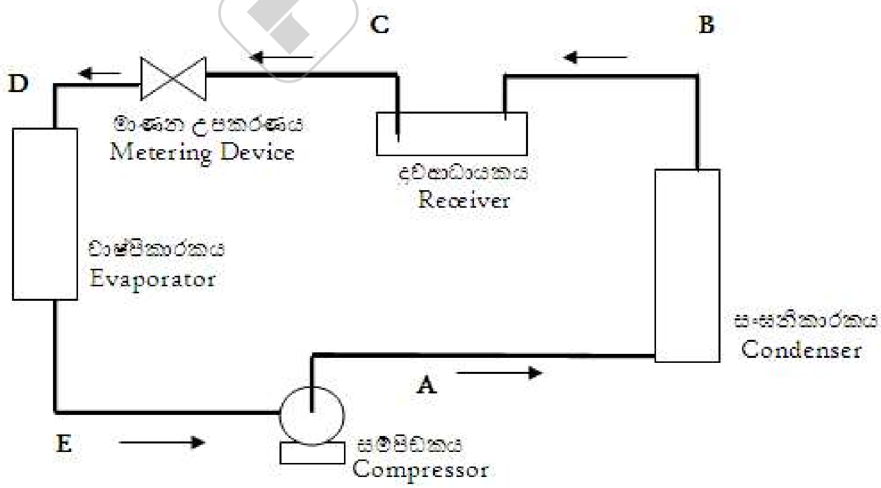
a) ධ්‍රැව 02 (02 poles)
b) ධ්‍රැව 04 (04 poles)
c) ධ්‍රැව 06 (06 poles)
d) ධ්‍රැව 08 (08 poles)

36. R 12 නැමැති ශීතකාරකය වෙනුවට 1996 වසරේ සිට භාවිත කරන ශීතකාරකය වන්නේ;
a) R 22
b) R 134a
c) R 11
d) R 113

37. R 22 ශීතකාරකයේ සම්මත වායුගෝලීය පීඩනයේ දී තාපාංකය (Boiling Point) වනුයේ;
a) -26 °C
b) -29.6 °C
c) -40.8 °C
d) -48 °C

Wondershare
PDFelement

38. පහත සටහනට අනුව අධිතප්ත තාපයක් (Super Heat) ඇති විය හැක්කේ;



a) A හා E කොටස්වලදීය
b) B හා C කොටස්වලදීය
c) C හා D කොටස්වලදීය
d) D හා E කොටස්වලදීය

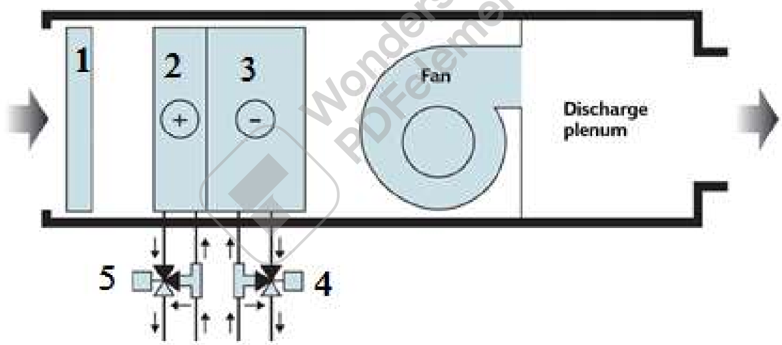
Wondershare
PDFelement

39. 5Ω, 10Ω සහ 20Ω ප්‍රතිරෝධක තුනක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කල විට ලැබෙන සමක ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,
    a) ඕම් 2.8
    b) ඕම් 5
    c) ඕම් 10
    d) ඕම් 35

40. ශීතකාරක පද්ධතියකට චූෂණ සංචායකයක් (suction accumulator) යොදනුයේ;
    a) සම්පීඩකයෙන් ශීතකාරක තෙල් ගමන් කිරීම වැලැක්වීමට
    b) සම්පීඩකයට ශීතකාරක ද්‍රව ඒම වැලැක්වීමට
    c) ශීතකාරක තෙල් වෙන් කිරීමට
    d) අපද්‍රව්‍ය ආදිය පෙරීමට

41. 1.4m ක් විෂ්කම්භය ඇති 10m ක් දිගින් යුත් සිලින්ඩරාකාර චිල් වෝටර හෙඩර් (Chill water header)එකක ඇති ජල ධාරිතාව කොපමණවේද?
    a) ලීටර 15,400
    b) ලීටර 44,000
    c) ලීටර 61,600
    d) ලීටර 88,000

42. පහත දක්වා ඇත්තේ වා හැසුරුම් ඒකකයක (Air Handling Unit -AHU) හරස්කඩ රූපසටහනකි. මෙහි අංක 4 ලෙස සඳහන් උපකරණය වන්නේ;



    a) සිසිල් ජලය සඳහා වූ තෙමං මෝටර් පාලක කපාටය (Chilled water 3 way Motorized valve)
    b) උණුසුම් ජලය සඳහා වූ තෙමං මෝටර් පාලක කපාටය (Hot water 3 way Motorized valve)
    c) සිසිල් ජලය සඳහා වූ අතින් ක්‍රියාකරන කපාටය (Chilled water Hand operated valve)
    d) උණුසුම් ජලය සඳහා වූ අතින් ක්‍රියාකරන කපාටය (Hot water Hand operated valve)

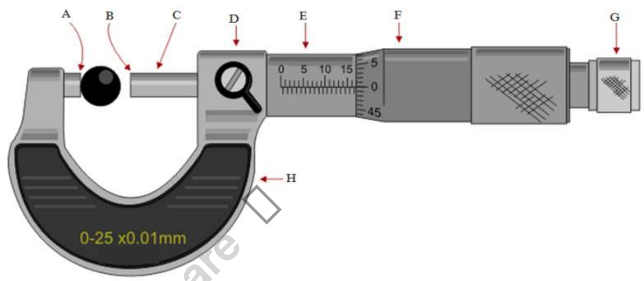
43. R-600 a ශීතකාරකයෙහි රසායනික නාමය වන්නේ;
    a) අයිසොප්‍රොපේන් (ISOPROPHANE)
    b) අයිසොබියුටේන් (ISOBUTANE)
    c) අයිසොබෙන්සීන් (ISOBENZENE)
    d) බියුටේන් (BUTANE)

Wondershare PDFelement

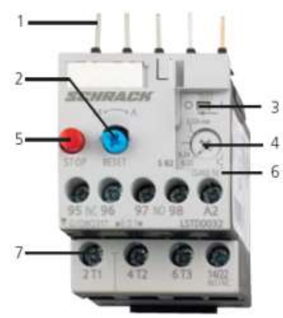
44. හොඳ ශීතකාරකයක ඇති ගුණාංගයක් වන්නේ;
   a) පුපුරන සුළු විය යුතුය
   b) ගඳක් හෝ සුවඳක් තිබිය යුතුය
   c) විෂ සහිත විය යුතුය
   d) ගිනි නොගන්නා සුළු විය යුතුය

45. 25 μF හා 180 μF වන අගයෙන් යුත් ධාරිත්‍රක 02 ක් සමාන්තරගතව යෙදූ විට සමක ධාරිතාවය;
   a) 205 μF
   b) 22 μF
   c) 102μF
   d) 155 μF

46. පහත දැක්වෙන මයික්‍රොමීටර ස්කුරුප්පු ආමානයේ දක්වා ඇති කරුණු අනුව නිවැරදිතාවය වන්නේ,
   a) 1/10 mm
   b) 1/100 mm
   c) 1/1000mm
   d) 1/10000mm



47. පහත දැක්වෙන උපකරණයේ නිවැරදි නාමය වන්නේ,
   a) තර්මල් ඕවලෝඩ් ස්විච් (Thermal overload switch)
   b) කන්ට්‍රැක්ටර් ස්විච් (Contactor switch)
   c) රිලේ ස්විච් (Relay switch)
   d) ට්‍රාන්ස්පෝමරය (Transformer)



48. සිසිලන අටල්ලක් (Cooling Tower) භාවිතා කරනු ලබන්නේ;
   a) උණුසුම් ශීතකාරකය සිසිල් කිරීම සඳහා
   b) ශීත ජල (Chilled Water) ක්‍රමයේදී ජලය සිසිල් කිරීම සඳහා
   c) ද්‍රවීකාරකයෙන් උරාගත් තාපය නිසා රත් වූ ජලය සිසිල් කිරීමට
   d) ශීත කාරක ද්‍රවය සිසිලනය කිරීම සඳහා

49. එක්තරා අධිශීතකරන පද්ධතියක් ක්‍රියාත්මක වන විට අධික චූෂණ පීඩනයක් (High Suction Pressure) හා අඩු විසර්ජන පීඩනයක් (Low Discharge Pressure) පෙන්නුම් කරයි. එයට හේතුව විය හැක්කේ;
   a) ශීතකාරකය ප්‍රමාණවත් නොවීම
   b) වියලි පෙරණය (Filter Drier) අවහිර වීම
   c) පද්ධතිය තුල සාමාන්‍ය වාතය පැවතීම
   d) සම්පීඩක යන්ත්‍රයේ කපාටයන් (valve) දෝෂ සහිත වීම

50. ශීතකාරක යන්ත්‍රයකට භාවිතාකර ඇති උෂ්ණත්ව පාලකයේ (Thermostat Control) ඇති සංවේදි බල්බය (සෙන්සරය) කැඩී ගිය විට;

a) සම්පීඩක යන්ත්‍රය කිසිසේත් ක්‍රියා නොකරයි
b) සම්පීඩකය නොකඩවා දිඟටම ක්‍රියාත්මක වේ
c) සම්පීඩක යන්ත්‍රය සකසන ලද උෂ්ණත්වයට පෙර එළඹීමට පෙර On-Offවේ
d) සම්පීඩක යන්ත්‍රය සකසන ලද උෂ්ණත්ව අගයට වඩා වැඩියෙන් සිසිල් වී On-Off වේ

(01 X 50 = ලකුණු 50)

Wondershare PDFelement

Wondershare PDFelement

සියළුම හිමිකම් ඇවිරිණි

තෘතියික හා වෘත්තීය අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව
වෘත්තීය දැනුම ඇගයීමේ පරීක්ෂාව- 2022 ජූලි
ශීතකරණ හා වායුසමීකරණ කාර්මික ශිල්පී
ජාතික වෘත්තීය සුදුසුකම - 4 වන මට්ටම

TVEC

කාලය - පැය 1 1/2

විභාග අපේක්ෂකයන් හට උපදෙස්

- පළමු (01) ප්‍රශ්නය ඇතුළුව ප්‍රශ්න හතරකට (04) පිළිතුරු සපයන්න (පළමු (01) ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වන අතර පිළිතුරු ලබාදිය යුතු මුළු ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව හතරක් (04) විය යුතුය).
- මෙම කොටස සඳහා පිළිතුරු සැපයීම සඳහා, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති ඉඩ භාවිතා කරන්න.
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි පිටු 08ක් අඩංගු වේ.

---

2 කොටස

1.

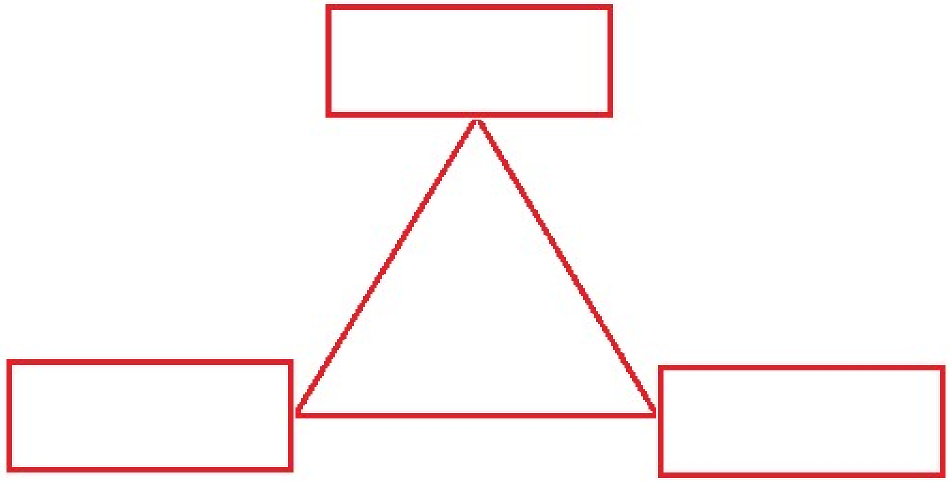
i). කාමරයක සවිකර තිබූ පැයට බී.ටී.යූ. 18000 දෙකඩ වර්ගයේ වායු සමීකරණයක් ගලවා සම්පූර්ණ සේවා කිරීමට කාර්මිකයින් දෙදෙනකු හට පැය 3 ක් ගත විය. මෙම සේවා කිරීම තම ආයතනයේ සිට කි.මී. 10 ක් දුරින් තිබූ අතර කි.මී.ට රු.75.00 ක් අයකරන ප්‍රවාහන සේවයකින් යාම සහ ඒම සිදු කරන ලදී. මෙම කාර්යයට රු. 2,500.00 ක මුදලක් අමු අමුද්‍රව්‍ය, ආවුද උපකරණ සහ අමතර වියදම් සඳහා වැය විය. තම ආයතනයෙන් කාර්මිකයකුහට පැයට රු. 350.00 ක මුදලක් වැටුප් වශයෙන් ගෙවයි. එසේම සෑම සේවාවකින්ම 20% ක ලාභයක් ආයතනය විසින් ලබා ගන්නා අතර රජයට ගෙවන 12%ක බදු මුදලක් පාරිභෝගිකයාගෙන් ලබා ගනී. ඒ අනුව මෙම කාර්යය සිදු කිරීම සඳහා සම්පූර්ණ ඇස්තමේන්තුවක් මෙහි සඳහන් කරුණු පමණක් සැලකිල්ලට ගෙන පහත වගුව උපයෝගීකර ගෙන සාදන්න.

(ලකුණු 07)

	කාරණය	ප්‍රමාණය	ඒකක මුදල රු.	මුදල රු.
01	අමු ද්‍රව්‍ය සඳහා			
02	කම්කරු වියදම			
03	ප්‍රවාහන වියදම			
04			උප එකතුව 1	
05	ආයතනික ලාබය			
06			උප එකතුව 11	
07	රජයේ බදු			
08	මුලු ඇස්තමේන්තු මුදල			

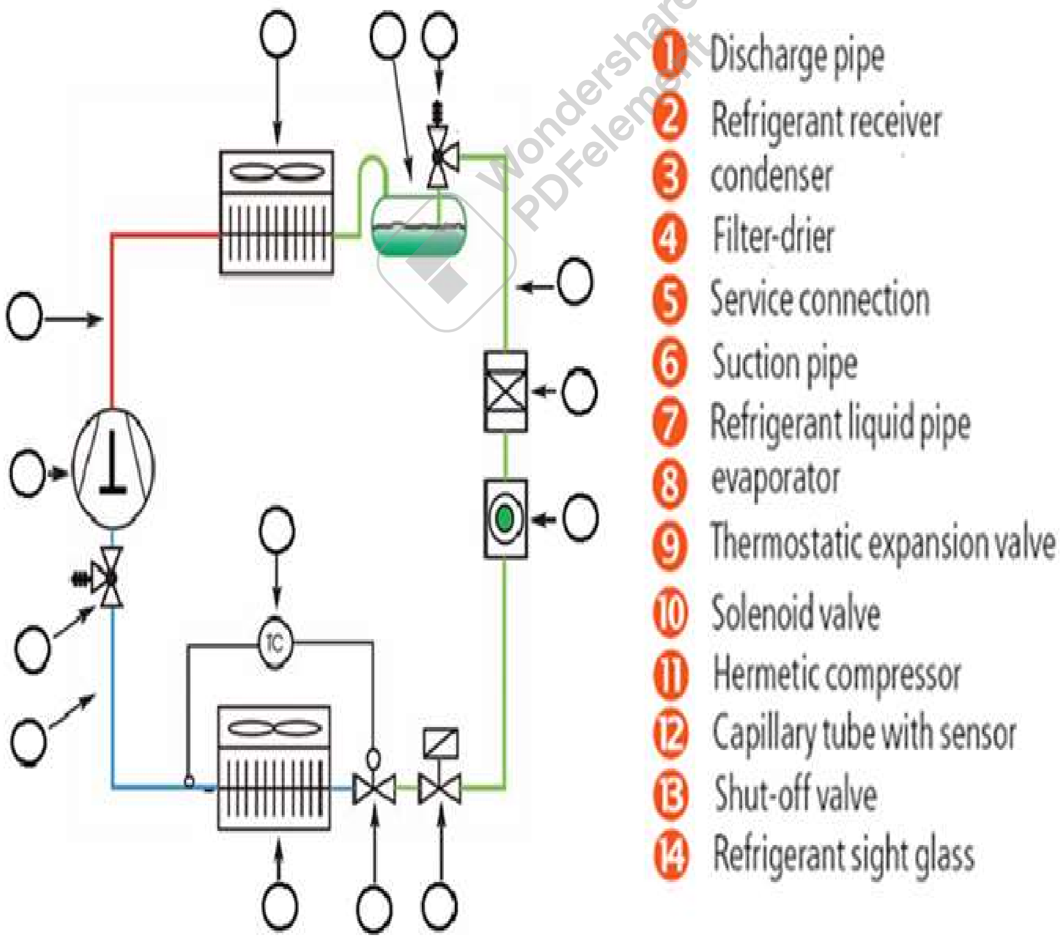
Wondershare
PDFelement

ii). ගින්නක් ඇතිවීමට ප්‍රධාන කාරනා තුනක් සම්පූර්ණ විය යුතුවේ. එම කාරණා තුන පහත ගිණි ත්‍රිකෝණයෙහි ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 03)



2.

i). පහත දක්වා ඇත්තේ ශීතකාරක චක්‍රයක රූපසටහනකි. එම රූප සටහනේ කොටස්වල නම් පසෙකින් දී ඇත. එහි නිවරදි අංකයන් තෝරා රූප සටහනේ ලියන්න. (ලකුණු 07)



Wondershare
PDFelement

Wondershare PDFelement

ii). ඉහත පද්ධතිය ස්වංක්‍රීයව පම්ප් ඩවුන් (Pump Down) කිරීමට ඇති උපකරණය කුමක්ද?
(ලකුණු 03)

3.

i). ශීතකාරකය සම්පීඩනය කිරීමේ අභ්‍යන්තර ක්‍රියාකාරිත්වය අනුව සම්පීඩක වර්ග 5 ක් පහත ලියන්න. (ලකුණු 05)

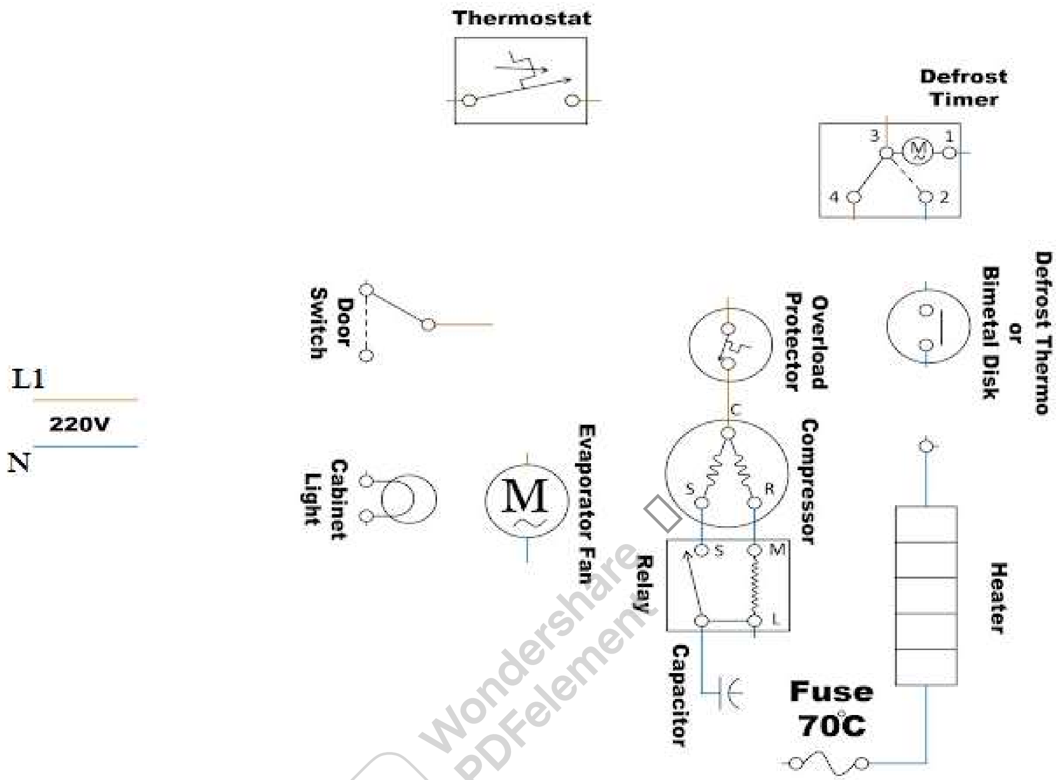
Wondershare PDFelement

ii). එක්තරා ජල සිසිලකයක් මගින් 86^0F පවතින ජලය කිලෝ ග්‍රෑම් 300 ක් 0^0C (බිංදුව) දක්වා උෂ්ණත්වය අඩු කර සිසිල් ජලය බවට පත් කරන ලදී. එහිදී ජලයෙන් ඉවත්වූ තාප ප්‍රමාණය කොපමණද? (ජලයේ විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාවය 4.2 kJ/kgK) (ලකුණු 05)

Wondershare PDFelement

4.

i). පහත රූපසටහනේ දැක්වෙන්නේ හිම නොබැදෙන (No frost) දොර දෙක ශීතකරණයක විදුලි පරිපථයට අවශ්‍ය උපාංගයි. එම උපාංග සංනායක තත් මගින් එකිනෙක සම්බන්ධ කර, එම විදුලි පරිපථය මෙම රූපසටහනේම සම්පූර්ණ කරන්න. (ලකුණු 08)



Wondershare PDFelement

ii). පහත දැක්වෙන්නේ බෙදුම් (split) වර්ගයේ වායු සමන යන්ත්‍රවල ඇතුලත (indoor) කොටසයි. ඒවාට අදාල නිවැරදි නම් හිස්තැන්වල ලියන්න. (ලකුණු 02)

....

....

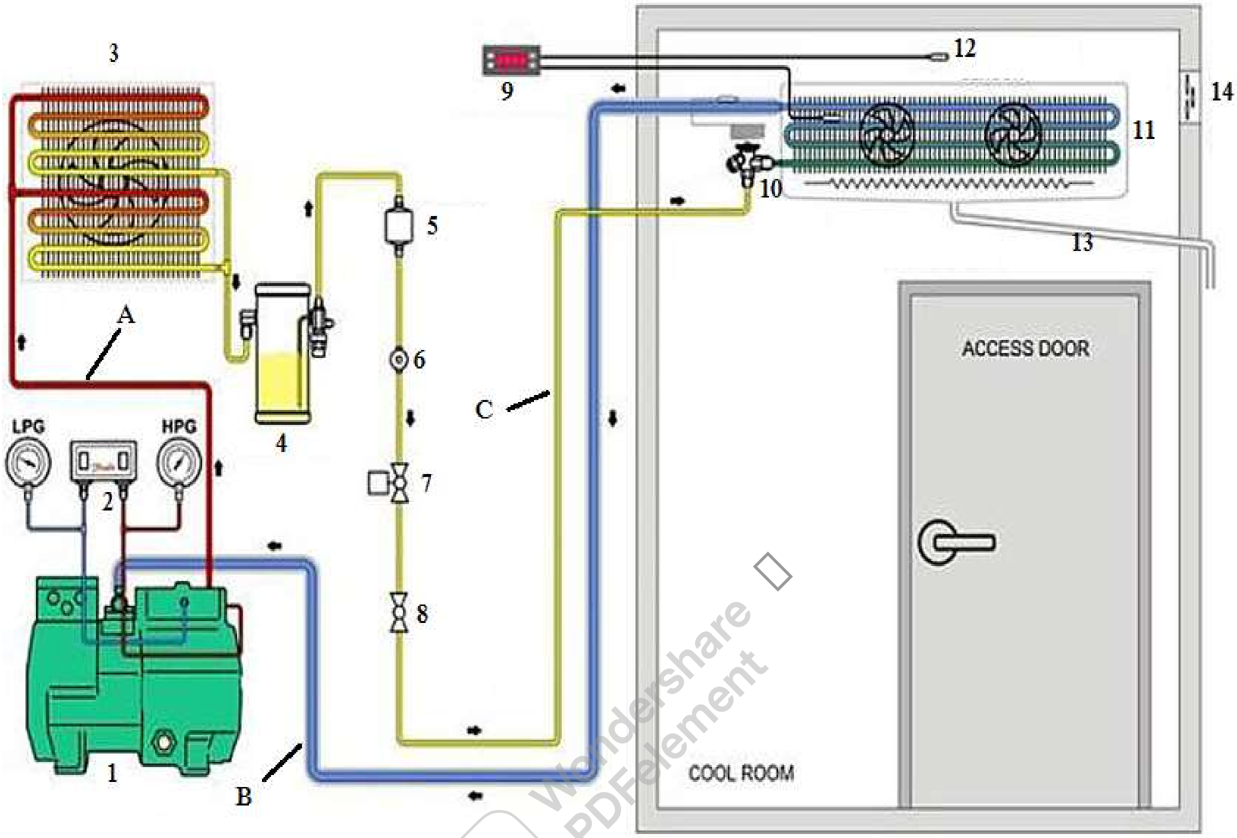
....

....

Wondershare PDFelement

5. පහත දැක්වෙන්නේ ශීත ගබඩා කාමරයක රූප සටහනකි.

i). මෙහි අංක 1 සිට 14 දක්වා කොටස් වල නම් ලියන්න. (ලකුණු 07)



Wondershare PDFelement

1		8	
2		9	
3		10	
4		11	
5		12	
6		13	
7		14	

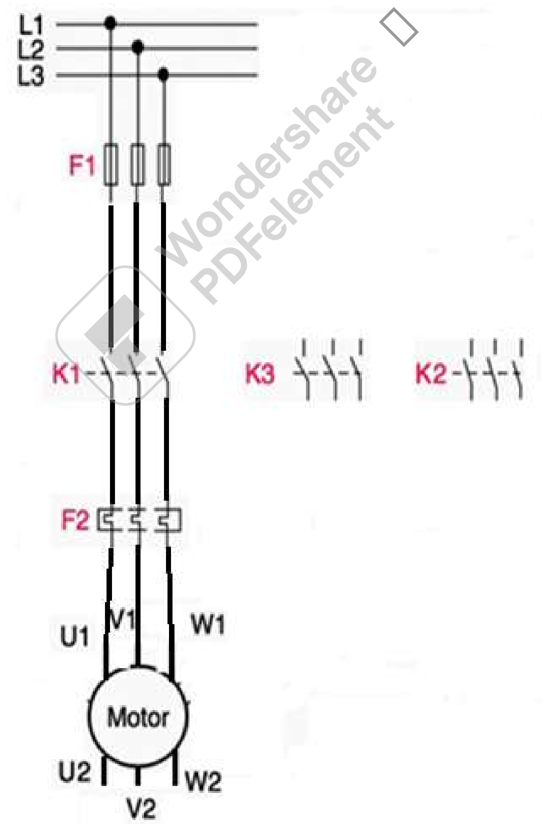
Wondershare PDFelement

ii). ඉහත රූපයේ A ,B සහ C ස්ථානවලදී ශීතකාරක ගමන් කරන තත්ත්වයන් (පීඩනය, උෂ්ණත්වය, ද්‍රව, වායු) කෙටියෙන් ලියන්න. (ලකුණු 03)

ස්ථානය	තත්ත්වය
A	
B	
C	

6.

i). පහත දැක්වෙන්නේ Star Delta Motor Control පරිපථයක සටහනකි. එම සටහනේ K2 සහ K3 ස්පර්ශක්‍රියක (contactors) උපයෝගී කරගෙන මෝටරය නිවරැදිව ක්‍රියා කිරීම සඳහා අවශ්‍ය තෙකලා විදුලි පරිපථය (Power Circuit) මෙම රූප සටහනේම ඇඳ පෙන්වන්න. (ලකුණු 07)

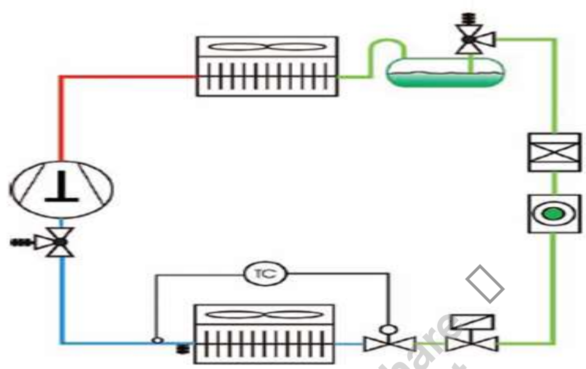


Wondershare PDFelement

Wondershare PDFelement

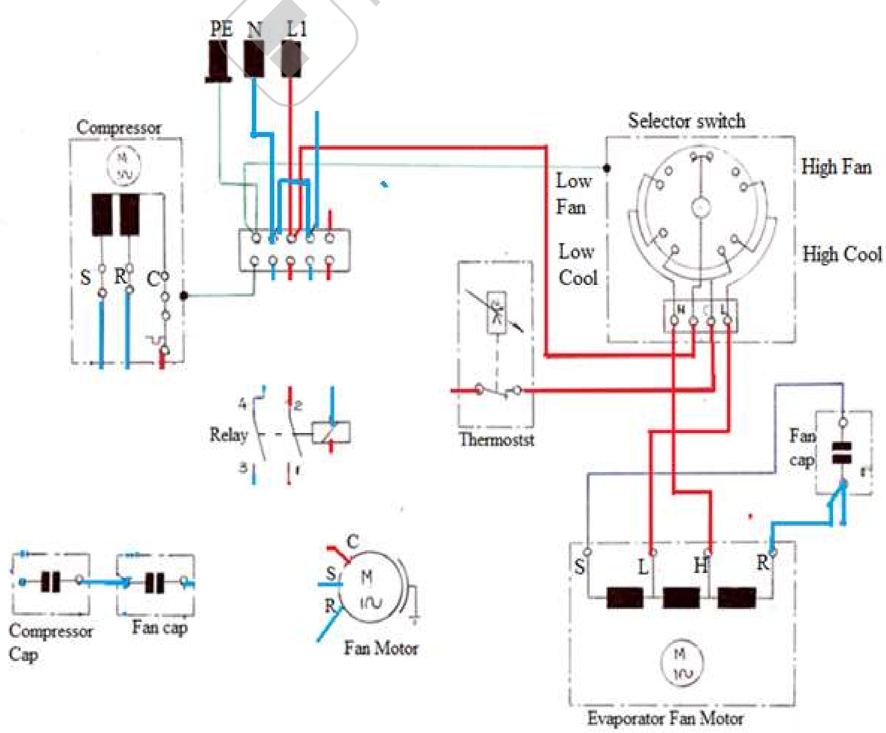
ii). පහත දැක්වෙන ශීතකාරක පද්ධතියට ශීතකාරක පුරවා ගැනීමට නල සම්බන්ධ කලයුතු ආකාරය මෙම රූප සටහනේම ඇද පෙන්වන්න. (සියලුම නල සම්බන්ධවිය යුතුය).

(ලකුණු 03)



7.

i). පහත දැක්වෙන්නේ බෙදුම් වර්ගයේ වායු සමීකරණයක (Split type Air conditioner) අසම්පූර්ණ විදුලි පරිපථයකි . එය සම්පූර්ණ කරන්න. (ලකුණු 07)



Wondershare PDFelement

Wondershare PDFelement

ii). වායු සමීකරණ සහ ශීතකරණ සඳහා භාවිතා කරණ ශීතකාරක වර්ග තුනක් ඇසුරෙන් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (ලකුණු 03)

	ශීතකාරක අංකය (Refrigerant)	සූත්‍රය (Formula)	තාපාංක අගය (Boiling point)
1.	R - 134a		
2.	R - 22		
3.	R- 32		

Wondershare PDFelement