



TNPSC CTSE-ITI

PDF TEST BATCH

₹ 600/-

CODE: 613

PLUMBER

பிளம்பர்



CIVIL

MECH



UNIT WISE
1000 MCQ
QUESTIONS



WITH
ANSWER
EXPLANATION



Pdf Sample Available
Our Website



www.rlaacademy.com

For More Details



96004 20486



Unit 03: PLUMBING SYSTEM AND TERMINOLOGY / அலகு 03: பிளம்பிங்

அமைப்பு மற்றும் சொற்களஞ்சியம்

QUESTION

01. Which statement most appropriately distinguishes a cesspool from a septic tank in a plumbing sanitation system, considering both treatment and disposal of wastewater? சுகாதார பிளம்பிங் அமைப்பில் சுத்திகரிப்பு மற்றும் கழிவுநீர் அகற்றல் ஆகிய இரண்டையும் கருத்தில் கொண்டால், செஸ் குளத்தையும் செப்டிக் டேங்கையும் சரியாக வேறுபடுத்துவது எது?

A) Cesspool provides biological treatment, whereas septic tank only stores solids. / செஸ் குளம் உயிரியல் சுத்திகரிப்பைச் செய்கிறது; செப்டிக் டேங்க் திடப்பொருட்களை மட்டும் சேமிக்கிறது.

B) Cesspool is essentially a receiving/disposal pit, whereas a septic tank provides settling and anaerobic treatment before effluent disposal. / செஸ் குளம் முக்கியமாக கழிவை ஏற்றுக்கொண்டு அகற்றும் குழியாகும்; செப்டிக் டேங்க் கழிவுநீரை வெளியேற்றுவதற்கு முன் தங்குதல் மற்றும் காற்றில்லா சுத்திகரிப்பை வழங்குகிறது.

C) Both systems operate identically and differ only in construction material. / இரண்டு அமைப்புகளும் ஒரே முறையில் செயல்படுகின்றன; கட்டுமானப் பொருளில் மட்டுமே வேறுபடுகின்றன.

D) Septic tank is intended only for storm-water collection. / செப்டிக் டேங்க் மழைநீர் சேகரிப்பிற்காக மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது.

02. A cross connection in a water-supply installation becomes hazardous primarily when it permits a possible reverse flow from a contaminated source into potable water. Which control principle directly addresses this risk?

குடிநீர் வழங்கல் அமைப்பில் மாசடைந்த மூலத்திலிருந்து குடிநீருக்குள் எதிர்திசை ஓட்டம் ஏற்படக்கூடிய நிலை உருவாகும்போது குறுக்கு இணைப்பு ஆபத்தானதாகிறது. இந்த ஆபத்தை நேரடியாக கட்டுப்படுத்தும் கொள்கை எது?

A) Increasing pipe diameter / குழாய் விட்டத்தை அதிகரித்தல்

B) Increasing storage capacity / சேமிப்பு கொள்ளளவை அதிகரித்தல்

C) Preventing backflow by suitable air gap or backflow-prevention arrangement / பொருத்தமான ஏர்-கேப் அல்லது பின்ஓட்டத் தடுப்பு அமைப்பால்

எதிரோட்டத்தைத் தடுத்தல்

D) Increasing water temperature / நீர் வெப்பநிலையை அதிகரித்தல்

03. In a storage cistern, the float-operated valve is intended to maintain a nearly constant water level. Which sequence best represents its normal control action?

சேமிப்பு தொட்டியில் நீர்மட்டத்தை ஏறத்தாழ நிலையாக வைத்திருக்க புளோட் இயக்கப்படும் வால்வு பயன்படுத்தப்படுகிறது. அதன் இயல்பான கட்டுப்பாட்டு வரிசை எது?

A) Water level rises → float rises → valve closes → inlet flow stops. / நீர்மட்டம் உயரும் → புளோட் உயரும் → வால்வு மூடும் → உள்வரவு நிற்கும்.

B) Water level rises → float falls → valve opens → inlet flow increases. / நீர்மட்டம் உயரும் → புளோட் கீழிறங்கும் → வால்வு திறக்கும் → உள்வரவு அதிகரிக்கும்.

C) Water level falls → float rises → valve closes. / நீர்மட்டம் குறையும் → புளோட் உயரும் → வால்வு மூடும்.

D) Water level remains constant → float disconnects from valve. / நீர்மட்டம் மாறாமல் இருந்தால் → புளோட் வால்விலிருந்து துண்டிக்கப்படும்.

04. Which combination correctly describes the functional relationship between a flush tank and its flushing cock/valve?

ஃப்ளஷ் டேங்க் மற்றும் அதன் ஃப்ளஷிங் காக்/வால்வின் செயல்பாட்டு தொடர்பை சரியாகக் கூறுவது எது?

A) The tank heats water and the cock controls pressure only. / டேங்க் நீரை சூடாக்குகிறது; காக் அழுத்தத்தை மட்டும் கட்டுப்படுத்துகிறது.

B) The tank stores flushing water, while the flushing valve releases a controlled quantity into the sanitary fixture. / டேங்க் ஃப்ளஷ் நீரை சேமிக்கிறது; ஃப்ளஷிங் வால்வு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அளவு நீரை சானிட்டரி பொருத்துதலுக்குள் விடுகிறது.

C) The cock prevents all water from entering the tank. / காக் அனைத்து நீரும் டேங்குக்குள் நுழைவதைத் தடுக்கிறது.

D) The tank functions as a trap. / டேங்க் ட்ராப்பாக செயல்படுகிறது.

05. For a buried drainage pipeline containing changes in direction and junctions, the principal purpose of an inspection chamber is to provide:

திசைமாற்றங்கள் மற்றும் கிளை இணைப்புகள் கொண்ட புதைக்கப்பட்ட வடிகால் குழாயில் ஆய்வு அறையின் முக்கிய நோக்கம் எது?

- A) Hot-water generation / சூடுநீர் உற்பத்தி
- B) Electrical isolation / மின்தனிமைப்படுத்தல்
- C) Access for inspection, cleaning and maintenance / ஆய்வு, சுத்தம் செய்தல் மற்றும் பராமரிப்பிற்கான அணுகல்
- D) Increase of pipe pressure / குழாய் அழுத்தத்தை அதிகரித்தல்

06. A sensor-operated faucet normally minimizes unnecessary water discharge by detecting the presence of an object/user within its sensing zone. Which control arrangement is most appropriate?

சென்சார் இயக்கப்படும் குழாய், அதன் உணர்திறன் பகுதியில் பொருள்/பயனர் இருப்பதை கண்டறிந்து தேவையற்ற நீர் வெளியேற்றத்தை குறைக்கிறது. இதற்கு ஏற்ற கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு எது?

- A) Manual spindle without sensing / உணர்திறன் இல்லாத கைமுறை ஸ்பிண்டில்
- B) Sensor → control circuit → solenoid valve → water discharge / சென்சார் → கட்டுப்பாட்டு சுற்று → சோலினாய்டு வால்வு → நீர் வெளியேற்றம்
- C) Float → trap → vent pipe / புளோட் → ட்ராப் → வென்ட் பைப்
- D) Trap seal → float → cistern / ட்ராப் சீல் → புளோட் → சிஸ்டர்ன்

07. Which sequence most accurately represents the principal treatment processes occurring in a conventional septic tank?

சாதாரண செப்டிக் டேங்கில் நடைபெறும் முக்கிய சுத்திகரிப்பு செயல்முறைகளின் சரியான வரிசை எது?

- A) Screening → chlorination → boiling / ஸ்கிரீனிங் → குளோரினேஷன் → கொதிக்கவைத்தல்
- B) Sedimentation → anaerobic decomposition → clarified effluent discharge / படிதல் → காற்றில்லா சிதைவு → தெளிந்த கழிவுநீர் வெளியேற்றம்
- C) Evaporation → distillation → condensation / ஆவியாக்கம் → வடிகட்டியழித்தல் → திரவமாக்கல்
- D) Aeration → freezing → sedimentation / காற்றேற்றம் → உறைதல் → படிதல்

08. The essential hydraulic function of a plumbing trap is to maintain a water seal between the drainage system and the occupied space. What is the primary purpose of this seal?

பிளம்பிங் ட்ராப்பின் முக்கிய ஹைட்ராலிக் செயல்பாடு வடிகால் அமைப்புக்கும் பயன்படுத்தப்படும் இடத்திற்கும் இடையில் நீர்முத்திரையைப் பராமரிப்பதாகும். இந்த நீர்முத்திரையின் முக்கிய நோக்கம் என்ன?

- A) Increase water pressure / நீர் அழுத்தத்தை அதிகரித்தல்
- B) Prevent sewer gases from entering the occupied space / கழிவுநீர் வாயுக்கள் பயன்படுத்தப்படும் இடத்திற்குள் நுழைவதைத் தடுத்தல்
- C) Increase hot-water temperature / சூடுநீர் வெப்பநிலையை அதிகரித்தல்
- D) Increase pipe diameter / குழாய் விட்டத்தை அதிகரித்தல்

09. Why is a vent pipe provided in a drainage system containing traps?

ட்ராப்கள் கொண்ட வடிகால் அமைப்பில் வென்ட் பைப் ஏன் வழங்கப்படுகிறது?

- A) To maintain atmospheric pressure and protect trap seals from excessive pressure fluctuations. / வளிமண்டல அழுத்தத்தை நிலைநிறுத்தி, அதிகப்படியான அழுத்த மாற்றங்களிலிருந்து ட்ராப் சீலை பாதுகாக்க.
- B) To store drinking water./ குடிநீரை சேமிக்க.
- C) To increase the hardness of water. / நீரின் கடினத்தன்மையை அதிகரிக்க.
- D) To replace the drainage pipe. / வடிகால் குழாயை மாற்ற.

10. A sudden closure of a valve in a water-filled pipeline produces a pressure surge known as water hammer. Which change would generally increase its severity?

நீர் நிரம்பிய குழாயில் வால்வு திடீரென மூடப்படும்போது வாட்டர் ஹேமர் எனப்படும் அழுத்த அதிர்வு உருவாகிறது. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது இதன் தீவிரத்தை பொதுவாக அதிகரிக்கும்?

- A) Slow valve closure / மெதுவான வால்வு மூடுதல்
- B) Reduced flow velocity / குறைந்த ஓட்ட வேகம்
- C) Rapid valve closure with high flow velocity / அதிக ஓட்ட வேகத்துடன் வேகமான வால்வு மூடுதல்
- D) Provision of suitable surge control / பொருத்தமான சர்ஜ் கட்டுப்பாடு

11. In a static water column, the pressure at a lower elevation is greater than at a higher elevation because of hydrostatic head. Which relation represents this principle?

நிலையான நீர்த்தூணில், உயரமான இடத்தைவிட கீழ்மட்டத்தில் அழுத்தம் அதிகமாக இருப்பதற்குக் காரணம் ஹைட்ரோஸ்டாட்டிக் ஹெட் ஆகும். இதை குறிக்கும் தொடர்பு எது?

- A) $P = \rho gh$ / $P = \rho gh$
- B) $P = \rho g/h$ / $P = \rho g/h$
- C) $P = h/\rho g$ / $P = h/\rho g$
- D) $P = \rho/hg$ / $P = \rho/hg$

12. Which classification correctly separates common water sources according to their natural origin?

இயற்கை தோற்றத்தின் அடிப்படையில் பொதுவான நீர் மூலங்களை சரியாக வகைப்படுத்துவது எது?

- A) Surface water, groundwater and rainwater / மேற்பரப்பு நீர், நிலத்தடி நீர் மற்றும் மழைநீர்
- B) Hot water, cold water and steam / சூடுநீர், குளிர்ந்தநீர் மற்றும் நீராவி
- C) Soft water, hard water and saline water only / மென்மையான நீர், கடின நீர் மற்றும் உவரநீர் மட்டும்
- D) Pipe water, tank water and tap water / குழாய் நீர், தொட்டி நீர் மற்றும் குழாய் நீர்

13. Which distribution arrangement is most advantageous when continuity of supply is required even if one section of the distribution network is temporarily isolated?

ஒரு விநியோக வலையமைப்பின் ஒரு பகுதி தற்காலிகமாக தனிமைப்படுத்தப்பட்டாலும் தொடர்ச்சியான நீர் விநியோகம் தேவைப்பட்டால் எந்த அமைப்பு அதிக பயனுடையது?

- A) Dead-end system / டெட்-எண்ட் அமைப்பு
- B) Grid or interconnected system / கிரிட் அல்லது ஒன்றோடொன்று இணைந்த அமைப்பு
- C) Single isolated branch / ஒற்றை தனித்த கிளை
- D) Blind storage system / முடிய சேமிப்பு அமைப்பு

14. In a hot-water storage system, which process sequence is physically consistent with heat transfer from a heating element to stored water?

சூடுநீர் சேமிப்பு அமைப்பில் வெப்பமூட்டும் உறுப்பிலிருந்து சேமிக்கப்பட்ட நீருக்கு வெப்பம் மாற்றப்படும் சரியான இயற்பியல் வரிசை எது?

- A) Heat input → water temperature rises → hot water storage/distribution / வெப்ப உள்ளீடு → நீர் வெப்பநிலை உயரும் → சூடுநீர் சேமிப்பு/விநியோகம்
- B) Cooling → evaporation → freezing / குளிர்த்தல் → ஆவியாக்கம் → உறைதல்
- C) Drainage → filtration → sedimentation / வடிகால் → வடிகட்டுதல் → படிதல்
- D) Venting → trapping → backflow / வென்டிங் → ட்ராப்பிங் → பின்ஓட்டம்

15. Which pairing is technically appropriate regarding pipe material and a characteristic commonly associated with it?

குழாய் பொருள் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய பொதுவான பண்பை சரியாக இணைப்பது எது?

- A) PVC – corrosion resistance and light weight / PVC – அரிப்பெதிர்ப்பு மற்றும் குறைந்த எடை
- B) GI – complete immunity to corrosion under every condition / GI – அனைத்து சூழல்களிலும் முழுமையான அரிப்பெதிர்ப்பு
- C) Copper – non-metallic polymer / Copper – உலோகம் அல்லாத பாலிமர்
- D) Cast iron – transparent flexible plastic / Cast iron – வெளிப்படையான நெகிழ்வான பிளாஸ்டிக்

16. For drilling a clean hole through a brittle masonry surface for a plumbing passage, the drill-bit selection should primarily match the bit cutting action to the material. Which choice is most appropriate?

பிளம்பிங் பாதைக்காக உடையக்கூடிய masonry மேற்பரப்பில் சுத்தமான துளை அமைக்க, பொருளுக்கேற்ற வெட்டும் செயல்பாட்டுடன் கூடிய டிரில் பிட் தேர்வு செய்ய வேண்டும். எது பொருத்தமானது?

- A) Masonry bit with carbide tip / கார்பைடு முனையுடைய masonry bit
- B) Wood auger only / மரத்திற்கான auger மட்டும்
- C) Plain twist drill intended only for soft timber / மென்மையான மரத்திற்கான twist drill மட்டும்
- D) Pipe reamer / பைப் ரீமர்

17. When a pipe route changes from horizontal to vertical, which fitting arrangement is primarily selected to change the direction while maintaining a continuous passage?
குழாய் பாதை கிடைமட்டத்திலிருந்து செங்குத்தாக மாறும்போது தொடர்ச்சியான ஓட்டப் பாதையுடன் திசையை மாற்ற எந்த பொருத்துதல் முதன்மையாக தேர்வு செய்யப்படுகிறது?

- A) Elbow / எல்போ
- B) Union only / யூனியன் மட்டும்
- C) Cap / கேப்
- D) Plug / பிளக்

18. Which combination represents the major functional divisions normally considered in building plumbing?
கட்டிட பிளம்பிங்கில் பொதுவாக கருதப்படும் முக்கிய செயல்பாட்டு பிரிவுகளின் சரியான தொகுப்பு எது?

A) Water supply, sanitary drainage and venting / நீர் வழங்கல், சுகாதார வடிகால் மற்றும் வென்டிங்

B) Electrical generation, welding and painting / மின் உற்பத்தி, வெல்டிங் மற்றும் பெயிண்டிங்

C) Road construction, surveying and tunnelling / சாலை கட்டுமானம், சர்வேயிங் மற்றும் சுரங்கம்

D) Refrigeration, casting and forging / குளிர்பதனம், வார்ப்பு மற்றும் forging

19. For a potable-water line where corrosion resistance, low weight and ease of installation are important, which material is generally a logical choice among the following?
குடிநீர் குழாயில் அரிப்பெதிர்ப்பு, குறைந்த எடை மற்றும் எளிதான நிறுவல் முக்கியமானபோது, கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்தப் பொருள் பொதுவாக பொருத்தமான தேர்வாகும்?

A) PVC / PVC

B) Unprotected mild steel / பாதுகாப்பற்ற mild steel

C) Bare cast iron for every indoor application / அனைத்து உட்புறப் பயன்பாட்டிற்கும் bare cast iron

D) Untreated wood / சிகிச்சையளிக்கப்படாத மரம்

20. If the water seal of a trap becomes excessively shallow, which consequence is most directly expected?

ட்ராப்பின் நீர்முத்திரை மிகவும் குறைந்த ஆழமாக மாறினால், நேரடியாக எதிர்பார்க்கப்படும் விளைவு எது?

- A) Improved protection against sewer gases / கழிவுநீர் வாயுக்களுக்கு மேம்பட்ட பாதுகாப்பு
- B) Increased probability of loss of gas barrier / வாயுத் தடுப்பு இழக்கும் வாய்ப்பு அதிகரித்தல்
- C) Increased hot-water generation / சூடுநீர் உற்பத்தி அதிகரித்தல்
- D) Automatic increase in pipe diameter / குழாய் விட்டம் தானாக அதிகரித்தல்

21. Which condition represents the most serious cross-connection risk in a potable-water installation?

குடிநீர் நீர் வழங்கல் அமைப்பில் மிகவும் தீவிரமான குறுக்கு இணைப்பு ஆபத்தை குறிக்கும் நிலை எது?

- A) A protected air gap between potable and contaminated sources / குடிநீர் மற்றும் மாசடைந்த மூலத்திற்கிடையில் பாதுகாக்கப்பட்ட air gap
- B) A direct connection to a non-potable source where backflow can occur / பின்ஓட்டம் ஏற்படக்கூடிய குடிக்கத் தகாத நீர் மூலத்துடன் நேரடி இணைப்பு
- C) A properly capped unused outlet / சரியாக மூடப்பட்ட பயன்படுத்தப்படாத வெளியேற்ற முனை
- D) A vented storage tank / வென்ட் செய்யப்பட்ட சேமிப்பு தொட்டி

22. The closing point of a float valve is governed mainly by the mechanical relationship between water level, float position and valve mechanism. Which statement is correct?

புளோட் வால்வின் மூடும் நிலை முக்கியமாக நீர்மட்டம், புளோட் நிலை மற்றும் வால்வு இயந்திர அமைப்பு ஆகியவற்றின் தொடர்பால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. சரியான கூற்று எது?

- A) The float position is independent of water level. / புளோட் நிலை நீர்மட்டத்துடன் தொடர்பற்றது.
- B) Rising water moves the float and causes the valve mechanism to restrict inlet flow. / உயரும் நீர் புளோட்டை நகர்த்தி வால்வு அமைப்பை உள்வரவை கட்டுப்படுத்தச் செய்கிறது.

C) The float always increases the inlet flow as water level rises. / நீர்மட்டம் உயரும்போது புளோட் எப்போதும் உள்வரவை அதிகரிக்கிறது.

D) The float functions as a drainage trap. / புளோட் வடிகால் ட்ராப்பாக செயல்படுகிறது.

23. Why are inspection chambers particularly useful at drainage junctions?
வடிகால் கிளை இணைப்புகளில் ஆய்வு அறைகள் ஏன் மிகவும் பயனுள்ளதாக உள்ளன?

A) They provide an accessible point for checking flow and clearing blockages. / ஓட்டத்தைச் சரிபார்த்து அடைப்புகளை அகற்ற அணுகக்கூடிய இடத்தை வழங்குகின்றன.

B) They increase the temperature of sewage. / அவை கழிவுநீரின் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கின்றன.

C) They convert sewage into drinking water directly. / அவை கழிவுநீரை நேரடியாக குடிநீராக மாற்றுகின்றன.

D) They eliminate the need for drainage slopes. / அவை வடிகால் சரிவின் தேவையை நீக்குகின்றன.

24. The principal engineering advantage of a sensor-operated faucet over continuous manual opening is:

தொடர்ந்து கைமுறையாக திறந்து வைப்பதைவிட சென்சார் இயக்கப்படும் குழாயின் முக்கிய பொறியியல் நன்மை எது?

A) Automatic control of water discharge according to detection condition / கண்டறிதல் நிலைக்கு ஏற்ப நீர் வெளியேற்றத்தை தானாகக் கட்டுப்படுத்துதல்

B) Permanent increase in water pressure / நீர் அழுத்தத்தை நிரந்தரமாக அதிகரித்தல்

C) Elimination of the supply pipe / வழங்கல் குழாயை நீக்குதல்

D) Conversion of cold water into steam / குளிர்ந்த நீரை நீராவியாக மாற்றுதல்

25. Which internal separation in a septic tank is most closely associated with the natural settling and floating behaviour of sewage?

செப்டிக் டேங்கில் கழிவுநீரின் இயற்கையான படிதல் மற்றும் மிதத்தல் செயல்பாடுகளுடன் நேரடியாக தொடர்புடைய உள் பிரிவு எது?

- A) Scum layer – liquid zone – sludge layer / மேல் மிதக்கும் அடுக்கு – திரவப் பகுதி – கீழ் சேறு அடுக்கு
- B) Steam zone – oil zone – air zone / நீராவிப் பகுதி – எண்ணெய்ப் பகுதி – காற்றுப் பகுதி
- C) Hot zone – cold zone – vacuum zone / சூடுப் பகுதி – குளிர்ப் பகுதி – வெற்றிடப் பகுதி
- D) Metal zone – plastic zone – rubber zone / உலோகப் பகுதி – பிளாஸ்டிக் பகுதி – ரப்பர் பகுதி

26. Which measure directly reduces the pressure surge associated with rapid valve closure?

வேகமான வால்வு முடுதலால் ஏற்படும் அழுத்த அதிர்வை நேரடியாக குறைக்கும் நடவடிக்கை எது?

- A) Increase closure time / மூடும் நேரத்தை அதிகரித்தல்
- B) Increase sudden velocity change / திடீர் வேக மாற்றத்தை அதிகரித்தல்
- C) Remove all supports / அனைத்து ஆதரவுகளையும் அகற்றுதல்
- D) Reduce pipe wall thickness without analysis / பகுப்பாய்வின்றி குழாய் சுவர் தடிமனை குறைத்தல்

27. Groundwater generally differs from surface water because it has naturally passed through soil and geological strata. Which consequence is most technically relevant?

நிலத்தடி நீர் மண் மற்றும் புவியியல் அடுக்குகள் வழியாகச் சென்றிருப்பதால் மேற்பரப்பு நீரிலிருந்து வேறுபடுகிறது. இதன் முக்கிய விளைவு எது?

- A) It can dissolve minerals from geological formations. / அது புவியியல் அமைப்புகளில் உள்ள கனிமங்களை கரைக்கக்கூடும்.
- B) It is always completely free from microorganisms. / அது எப்போதும் நுண்ணுயிரிகள் இல்லாததாக இருக்கும்.
- C) It always contains no dissolved salts. / அதில் கரைந்த உப்புகள் எப்போதும் இருக்காது.
- D) It is always hotter than surface water. / அது எப்போதும் மேற்பரப்பு நீரை விட சூடாக இருக்கும்.

Unit 03: PLUMBING SYSTEM AND TERMINOLOGY / அலகு 03: பிளம்பிங்

அமைப்பு மற்றும் சொற்களஞ்சியம்

ANSWER AND EXPLANATION

01. Which statement most appropriately distinguishes a cesspool from a septic tank in a plumbing sanitation system, considering both treatment and disposal of wastewater?
சுகாதார பிளம்பிங் அமைப்பில் சுத்திகரிப்பு மற்றும் கழிவுநீர் அகற்றல் ஆகிய இரண்டையும் கருத்தில் கொண்டால், செஸ் குளத்தையும் செப்டிக் டேங்கையும் சரியாக வேறுபடுத்துவது எது?

A) Cesspool provides biological treatment, whereas septic tank only stores solids. / செஸ் குளம் உயிரியல் சுத்திகரிப்பைச் செய்கிறது; செப்டிக் டேங்க் திடப்பொருட்களை மட்டும் சேமிக்கிறது.

B) Cesspool is essentially a receiving/disposal pit, whereas a septic tank provides settling and anaerobic treatment before effluent disposal. / செஸ் குளம் முக்கியமாக கழிவை ஏற்றுக்கொண்டு அகற்றும் குழியாகும்; செப்டிக் டேங்க் கழிவுநீரை வெளியேற்றுவதற்கு முன் தங்குதல் மற்றும் காற்றில்லா சுத்திகரிப்பை வழங்குகிறது.

C) Both systems operate identically and differ only in construction material. / இரண்டு அமைப்புகளும் ஒரே முறையில் செயல்படுகின்றன; கட்டுமானப் பொருளில் மட்டுமே வேறுபடுகின்றன.

D) Septic tank is intended only for storm-water collection. / செப்டிக் டேங்க் மழைநீர் சேகரிப்பிற்காக மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Answer: B

Explanation: A cesspool primarily receives and disposes of wastewater, generally without the controlled treatment process of a septic tank. A septic tank provides detention, sedimentation and anaerobic decomposition of sewage. The clarified effluent then requires suitable disposal or further treatment.

விளக்கம்: செஸ் குளம் முக்கியமாக கழிவுநீரை ஏற்றுக்கொண்டு அகற்றும் அமைப்பாகும்; செப்டிக் டேங்க் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட தங்குதல், படிதல் மற்றும் காற்றில்லா சிதைவுச் செயல்முறையை வழங்குகிறது. பின்னர் தெளிந்த கழிவுநீர் பொருத்தமான முறையில் அகற்றப்படுகிறது.

02. A cross connection in a water-supply installation becomes hazardous primarily when it permits a possible reverse flow from a contaminated source into potable water. Which control principle directly addresses this risk?

குடிநீர் வழங்கல் அமைப்பில் மாசடைந்த மூலத்திலிருந்து குடிநீருக்குள் எதிர்திசை ஓட்டம் ஏற்படக்கூடிய நிலை உருவாகும்போது குறுக்கு இணைப்பு ஆபத்தானதாகிறது. இந்த ஆபத்தை நேரடியாக கட்டுப்படுத்தும் கொள்கை எது?

- A) Increasing pipe diameter / குழாய் விட்டத்தை அதிகரித்தல்
- B) Increasing storage capacity / சேமிப்பு கொள்ளளவை அதிகரித்தல்
- C) Preventing backflow by suitable air gap or backflow-prevention arrangement / பொருத்தமான ஏர்-கேப் அல்லது பின்ஓட்டத் தடுப்பு அமைப்பால் எதிரோட்டத்தைத் தடுத்தல்
- D) Increasing water temperature / நீர் வெப்பநிலையை அதிகரித்தல்

Answer: C

Explanation: A cross connection is a physical or potential connection between potable and non-potable systems. If pressure conditions change, contaminated water can move backward. Air gaps and approved backflow-prevention devices interrupt this contamination path.

விளக்கம்: குடிநீர் மற்றும் குடிக்கத் தகாத நீர் அமைப்புகளுக்கிடையேயான நேரடி அல்லது சாத்தியமான இணைப்பே குறுக்கு இணைப்பு ஆகும். அழுத்த நிலை மாறும்போது மாசடைந்த நீர் எதிர்திசையில் செல்லலாம். ஏர்-கேப் மற்றும் பின்ஓட்டத் தடுப்பு சாதனங்கள் இந்த மாசுபாட்டு பாதையைத் தடுக்கின்றன.

03. In a storage cistern, the float-operated valve is intended to maintain a nearly constant water level. Which sequence best represents its normal control action?

சேமிப்பு தொட்டியில் நீர்மட்டத்தை ஏறத்தாழ நிலையாக வைத்திருக்க புளோட் இயக்கப்படும் வால்வு பயன்படுத்தப்படுகிறது. அதன் இயல்பான கட்டுப்பாட்டு வரிசை எது?

- A) Water level rises → float rises → valve closes → inlet flow stops. / நீர்மட்டம் உயரும் → புளோட் உயரும் → வால்வு மூடும் → உள்வரவு நிற்கும்.
- B) Water level rises → float falls → valve opens → inlet flow increases. / நீர்மட்டம் உயரும் → புளோட் கீழிறங்கும் → வால்வு திறக்கும் → உள்வரவு அதிகரிக்கும்.
- C) Water level falls → float rises → valve closes. / நீர்மட்டம் குறையும் → புளோட் உயரும் → வால்வு மூடும்.

D) Water level remains constant → float disconnects from valve. / நீர்மட்டம் மாறாமல் இருந்தால் → புளோட் வால்விலிருந்து துண்டிக்கப்படும்.

Answer: A

Explanation: The float follows the water level in the cistern. When the level rises to the set point, the float rises and operates the valve toward the closed position. When water is consumed and the level falls, the float descends and opens the inlet valve.

விளக்கம்: தொட்டியின் நீர்மட்டத்தைப் பின்பற்றி புளோட் மேலே அல்லது கீழே நகர்கிறது. நிர்ணயிக்கப்பட்ட நீர்மட்டத்தை அடையும்போது புளோட் மேலே சென்று வால்வை மூடுகிறது. நீர் பயன்படுத்தப்பட்டு நீர்மட்டம் குறையும்போது புளோட் கீழிறங்கி உள்வாயில் வால்வைத் திறக்கிறது.

04. Which combination correctly describes the functional relationship between a flush tank and its flushing cock/valve?

ஃப்ளஷ் டேங்க் மற்றும் அதன் ஃப்ளஷிங் காக்க்/வால்வின் செயல்பாட்டு தொடர்பை சரியாகக் கூறுவது எது?

A) The tank heats water and the cock controls pressure only. / டேங்க் நீரை சூடாக்குகிறது; காக்க் அழுத்தத்தை மட்டும் கட்டுப்படுத்துகிறது.

B) The tank stores flushing water, while the flushing valve releases a controlled quantity into the sanitary fixture. / டேங்க் ஃப்ளஷ் நீரை சேமிக்கிறது; ஃப்ளஷிங் வால்வு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அளவு நீரை சானிட்டரி பொருத்துதலுக்குள் விடுகிறது.

C) The cock prevents all water from entering the tank. / காக்க் அனைத்து நீரும் டேங்குக்குள் நுழைவதைத் தடுக்கிறது.

D) The tank functions as a trap. / டேங்க் ட்ராப்பாக செயல்படுகிறது.

Answer: B

Explanation: A flush tank is a storage reservoir containing water reserved for flushing. The operating valve or cock releases the stored water when required. The discharge is intended to create sufficient flushing action to remove waste from the fixture.

விளக்கம்: ஃப்ளஷ் டேங்க் ஃப்ளஷ் செய்வதற்காக நீரை சேமித்து வைக்கும் தொட்டியாகும். இயக்க வால்வு அல்லது காக்க் தேவையானபோது சேமித்த நீரை வெளியேற்றுகிறது. வெளியேற்றப்படும் நீர் சானிட்டரி பொருத்துதலில் உள்ள கழிவை அகற்றும் அளவிற்கு ஓட்டத்தை உருவாக்குகிறது.

05. For a buried drainage pipeline containing changes in direction and junctions, the principal purpose of an inspection chamber is to provide:

திசைமாற்றங்கள் மற்றும் கிளை இணைப்புகள் கொண்ட புதைக்கப்பட்ட வடிகால் குழாயில் ஆய்வு அறையின் முக்கிய நோக்கம் எது?

- A) Hot-water generation / சூடுநீர் உற்பத்தி
- B) Electrical isolation / மின்தனிமைப்படுத்தல்
- C) Access for inspection, cleaning and maintenance / ஆய்வு, சுத்தம் செய்தல் மற்றும் பராமரிப்பிற்கான அணுகல்
- D) Increase of pipe pressure / குழாய் அழுத்தத்தை அதிகரித்தல்

Answer: C

Explanation: An inspection chamber provides accessible entry to a drainage line without exposing the complete buried pipeline. It is especially useful near bends, junctions and other points requiring maintenance. It facilitates inspection and cleaning operations.

விளக்கம்: புதைக்கப்பட்ட முழு வடிகால் குழாயையும் தோண்டாமல் அதன் உள்ளமைப்பை அணுக ஆய்வு அறை உதவுகிறது. வளைவுகள், கிளை இணைப்புகள் மற்றும் பராமரிப்பு தேவைப்படும் இடங்களில் இது முக்கியமானது. ஆய்வு மற்றும் சுத்தம் செய்யும் பணிகளை இது எளிதாக்குகிறது.

06. A sensor-operated faucet normally minimizes unnecessary water discharge by detecting the presence of an object/user within its sensing zone. Which control arrangement is most appropriate?

சென்சார் இயக்கப்படும் குழாய், அதன் உணர்திறன் பகுதியில் பொருள்/பயனர் இருப்பதை கண்டறிந்து தேவையற்ற நீர் வெளியேற்றத்தை குறைக்கிறது. இதற்கு ஏற்ற கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு எது?

- A) Manual spindle without sensing / உணர்திறன் இல்லாத கைமுறை ஸ்பிண்டில்
- B) Sensor → control circuit → solenoid valve → water discharge / சென்சார் → கட்டுப்பாட்டு சுற்று → சோலினாய்டு வால்வு → நீர் வெளியேற்றம்
- C) Float → trap → vent pipe / புளோட் → ட்ராப் → வென்ட் பைப்
- D) Trap seal → float → cistern / ட்ராப் சீல் → புளோட் → சிஸ்டர்ன்

Answer: B

Explanation: The sensor detects the required activation condition and sends a signal to the control circuit. The circuit operates a solenoid valve, which permits water to flow. When the detection condition disappears, the valve closes.

விளக்கம்: சென்சார் தேவையான இயக்க நிலையை கண்டறிந்து கட்டுப்பாட்டு சுற்றுக்கு சிக்னல் வழங்குகிறது. கட்டுப்பாட்டு சுற்று சோலினாய்டு வால்வை இயக்கி நீரை அனுமதிக்கிறது. கண்டறிதல் நிலை நீங்கியதும் வால்வு முடிகிறது.

07. Which sequence most accurately represents the principal treatment processes occurring in a conventional septic tank?

சாதாரண செப்டிக் டேங்கில் நடைபெறும் முக்கிய சுத்திகரிப்பு செயல்முறைகளின் சரியான வரிசை எது?

A) Screening → chlorination → boiling / ஸ்கிரீனிங் → குளோரினேஷன் → கொதிக்கவைத்தல்

B) Sedimentation → anaerobic decomposition → clarified effluent discharge / படிதல் → காற்றில்லா சிதைவு → தெளிந்த கழிவுநீர் வெளியேற்றம்

C) Evaporation → distillation → condensation / ஆவியாக்கம் → வடிகட்டியழித்தல் → திரவமாக்கல்

D) Aeration → freezing → sedimentation / காற்றேற்றம் → உறைதல் → படிதல்

Answer: B

Explanation: Sewage entering a septic tank is retained sufficiently for heavier solids to settle and lighter materials to float. Anaerobic microorganisms decompose a portion of the organic matter. The resulting clarified effluent is then conveyed for appropriate disposal or further treatment. Hence B is correct.

விளக்கம்: செப்டிக் டேங்கிற்குள் வரும் கழிவுநீரில் கனமான திடப்பொருட்கள் கீழே படிக்கின்றன; இலகுவான பொருட்கள் மேலே மிதக்கின்றன. காற்றில்லா நுண்ணுயிரிகள் கரிமப் பொருட்களின் ஒரு பகுதியை சிதைக்கின்றன. பின்னர் தெளிந்த கழிவுநீர் பொருத்தமான அகற்றல் அல்லது மேல்சுத்திகரிப்புக்கு அனுப்பப்படுகிறது

08. The essential hydraulic function of a plumbing trap is to maintain a water seal between the drainage system and the occupied space. What is the primary purpose of this seal?

பிளம்பிங் ட்ராப்பின் முக்கிய ஹைட்ராலிக் செயல்பாடு வடிகால் அமைப்புக்கும் பயன்படுத்தப்படும் இடத்திற்கும் இடையில் நீர்முத்திரையைப் பராமரிப்பதாகும். இந்த நீர்முத்திரையின் முக்கிய நோக்கம் என்ன?

- A) Increase water pressure / நீர் அழுத்தத்தை அதிகரித்தல்
- B) Prevent sewer gases from entering the occupied space / கழிவுநீர் வாயுக்கள் பயன்படுத்தப்படும் இடத்திற்குள் நுழைவதைத் தடுத்தல்
- C) Increase hot-water temperature / சூடுநீர் வெப்பநிலையை அதிகரித்தல்
- D) Increase pipe diameter / குழாய் விட்டத்தை அதிகரித்தல்

Answer: B

Explanation: The water seal in a trap acts as a hydraulic barrier. It prevents objectionable gases and odours from the drainage system from passing into the building. The trap does not primarily function as a pressure booster or flow regulator.

விளக்கம்: ட்ராப்பில் உள்ள நீர்முத்திரை ஒரு ஹைட்ராலிக் தடுப்பாக செயல்படுகிறது. வடிகால் அமைப்பிலிருந்து வரும் தீங்கு விளைவிக்கும் வாயுக்கள் மற்றும் துர்நாற்றம் கட்டிடத்திற்குள் நுழைவதைத் தடுக்கிறது. ட்ராப் அழுத்தத்தை அதிகரிக்கும் சாதனமாக செயல்படாது.

09. Why is a vent pipe provided in a drainage system containing traps?

ட்ராப்கள் கொண்ட வடிகால் அமைப்பில் வென்ட் பைப் ஏன் வழங்கப்படுகிறது?

- A) To maintain atmospheric pressure and protect trap seals from excessive pressure fluctuations. / வளிமண்டல அழுத்தத்தை நிலைநிறுத்தி, அதிகப்படியான அழுத்த மாற்றங்களிலிருந்து ட்ராப் சீலை பாதுகாக்க.
- B) To store drinking water./ குடிநீரை சேமிக்க.
- C) To increase the hardness of water. / நீரின் கடினத்தன்மையை அதிகரிக்க.
- D) To replace the drainage pipe. / வடிகால் குழாயை மாற்ற.

Answer: A

Explanation: Drainage flow can produce positive and negative pressure fluctuations inside pipes. These pressure changes may disturb or siphon the water seal of traps. Venting allows air movement and helps equalize pressure.

விளக்கம்: வடிகால் நீர் ஓட்டத்தால் குழாயின் உள்ளே நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை அழுத்த மாற்றங்கள் ஏற்படலாம். இவை ட்ராப்பில் உள்ள நீர்முத்திரையை பாதிக்கலாம் அல்லது சைஃபன் செய்யலாம். வென்ட் பைப் காற்றின் இயக்கத்தை அனுமதித்து அழுத்தத்தை சமநிலைப்படுத்துகிறது.

10. A sudden closure of a valve in a water-filled pipeline produces a pressure surge known as water hammer. Which change would generally increase its severity?

நீர் நிரம்பிய குழாயில் வால்வு திடீரென மூடப்படும்போது வாட்டர் ஹெமர் எனப்படும் அழுத்த அதிர்வு உருவாகிறது. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது இதன் தீவிரத்தை பொதுவாக அதிகரிக்கும்?

- A) Slow valve closure / மெதுவான வால்வு முடுதல்
- B) Reduced flow velocity / குறைந்த ஓட்ட வேகம்
- C) Rapid valve closure with high flow velocity / அதிக ஓட்ட வேகத்துடன் வேகமான வால்வு முடுதல்
- D) Provision of suitable surge control / பொருத்தமான சர்ஜ் கட்டுப்பாடு

Answer: C

Explanation: Water hammer is associated with rapid changes in fluid velocity. A rapid valve closure produces a large change in momentum over a short time. Higher initial velocity generally produces a larger pressure surge.

விளக்கம்: வாட்டர் ஹெமர் திரவ வேகத்தில் ஏற்படும் திடீர் மாற்றத்துடன் தொடர்புடையது. வால்வு வேகமாக மூடும்போது குறுகிய நேரத்தில் இயக்கவேக மாற்றம் அதிகமாகிறது. ஆரம்ப ஓட்ட வேகம் அதிகமாக இருந்தால் அழுத்த அதிர்வும் பொதுவாக அதிகரிக்கும்.

11. In a static water column, the pressure at a lower elevation is greater than at a higher elevation because of hydrostatic head. Which relation represents this principle?

நிலையான நீர்த்தூணில், உயரமான இடத்தைவிட கீழ்மட்டத்தில் அழுத்தம் அதிகமாக இருப்பதற்குக் காரணம் ஹைட்ரோஸ்டாட்டிக் ஹெட் ஆகும். இதை குறிக்கும் தொடர்பு எது?

- A) $P = \rho gh$ / $P = \rho gh$
- B) $P = \rho g/h$ / $P = \rho g/h$
- C) $P = h/\rho g$ / $P = h/\rho g$
- D) $P = \rho/hg$ / $P = \rho/hg$

Answer: A

Explanation: Hydrostatic pressure due to a liquid column is expressed as $P = \rho gh$, where ρ is density, g is gravitational acceleration and h is vertical head. Increasing the depth therefore increases pressure. The relation is fundamental in water-supply pressure analysis.

விளக்கம்: திரவத் தூணால் ஏற்படும் ஹைட்ரோஸ்டாட்டிக் அழுத்தம் $P = \rho gh$ என்ற சமன்பாட்டால் வழங்கப்படுகிறது; இதில் ρ அடர்த்தி, g ஈர்ப்பு முடுக்கம், h செங்குத்து உயரம். ஆழம் அதிகரிக்கும்போது அழுத்தமும் அதிகரிக்கும்.

12. Which classification correctly separates common water sources according to their natural origin?

இயற்கை தோற்றத்தின் அடிப்படையில் பொதுவான நீர் மூலங்களை சரியாக வகைப்படுத்துவது எது?

A) Surface water, groundwater and rainwater / மேற்பரப்பு நீர், நிலத்தடி நீர் மற்றும் மழைநீர்

B) Hot water, cold water and steam / சூடுநீர், குளிர்ந்தநீர் மற்றும் நீராவி

C) Soft water, hard water and saline water only / மென்மையான நீர், கடின நீர் மற்றும் உவர்நீர் மட்டும்

D) Pipe water, tank water and tap water / குழாய் நீர், தொட்டி நீர் மற்றும் குழாய் நீர்

Answer: A

Explanation: Surface water includes rivers, lakes and reservoirs, while groundwater occurs below the ground in aquifers and related formations. Rainwater is precipitation collected directly before or after reaching the ground. These categories describe the natural origin of water.

விளக்கம்: ஆறுகள், ஏரிகள், நீர்த்தேக்கங்கள் ஆகியவை மேற்பரப்பு நீருக்கான எடுத்துக்காட்டுகள். நிலத்தடி நீர் நிலத்தின் கீழுள்ள நீர்த்தாங்கிகளில் காணப்படுகிறது. மழைநீர் நேரடியாக சேகரிக்கப்படும் மழைப்பொழிவாகும்.

13. Which distribution arrangement is most advantageous when continuity of supply is required even if one section of the distribution network is temporarily isolated?

ஒரு விநியோக வலையமைப்பின் ஒரு பகுதி தற்காலிகமாக தனிமைப்படுத்தப்பட்டாலும் தொடர்ச்சியான நீர் விநியோகம் தேவைப்பட்டால் எந்த அமைப்பு அதிக பயனுடையது?

A) Dead-end system / டெட்-எண்ட் அமைப்பு

B) Grid or interconnected system / கிரிட் அல்லது ஒன்றோடொன்று இணைந்த அமைப்பு

C) Single isolated branch / ஒற்றை தனித்த கிளை

D) Blind storage system / முடிய சேமிப்பு அமைப்பு

Answer: B

Explanation: An interconnected or grid distribution network provides alternative flow paths. If one section is isolated, water can often reach downstream areas through

another route. This improves continuity and can also reduce stagnation in comparison with dead-end arrangements.

விளக்கம்: ஒன்றோடொன்று இணைந்த கிரிட் வலையமைப்பில் மாற்று நீர் ஓட்டப் பாதைகள் கிடைக்கின்றன. ஒரு பகுதி தனிமைப்படுத்தப்பட்டாலும் மற்றொரு பாதை வழியாக நீர் செல்ல முடியும். இதனால் விநியோக தொடர்ச்சி மேம்படுகிறது.

14. In a hot-water storage system, which process sequence is physically consistent with heat transfer from a heating element to stored water?

சூடுநீர் சேமிப்பு அமைப்பில் வெப்பமுட்டும் உறுப்பிலிருந்து சேமிக்கப்பட்ட நீருக்கு வெப்பம் மாற்றப்படும் சரியான இயற்பியல் வரிசை எது?

- A) Heat input → water temperature rises → hot water storage/distribution / வெப்ப உள்ளீடு → நீர் வெப்பநிலை உயரும் → சூடுநீர் சேமிப்பு/விநியோகம்
- B) Cooling → evaporation → freezing / குளிர்த்தல் → ஆவியாக்கம் → உறைதல்
- C) Drainage → filtration → sedimentation / வடிகால் → வடிகட்டுதல் → படிதல்
- D) Venting → trapping → backflow / வென்டிங் → ட்ராப்பிங் → பின்ஓட்டம்

Answer: A

Explanation: A water heater transfers energy to the water through conduction, convection, or another heating mechanism depending on the design. The water temperature increases until the control set point is reached. The heated water may then be stored and distributed.

விளக்கம்: நீர் சூடாக்கியில் வடிவமைப்பைப் பொறுத்து கடத்தல், வெப்பச்சலனம் போன்ற முறைகளால் நீருக்கு வெப்ப ஆற்றல் மாற்றப்படுகிறது. நீர்நயிக்கப்பட்ட வெப்பநிலையை அடையும் வரை நீரின் வெப்பநிலை உயரும். பின்னர் சூடுநீர் சேமித்து விநியோகிக்கப்படலாம்.

15. Which pairing is technically appropriate regarding pipe material and a characteristic commonly associated with it?

குழாய் பொருள் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய பொதுவான பண்பை சரியாக இணைப்பது எது?

- A) PVC – corrosion resistance and light weight / PVC – அரிப்பெதிர்ப்பு மற்றும் குறைந்த எடை
- B) GI – complete immunity to corrosion under every condition / GI – அனைத்து சூழல்களிலும் முழுமையான அரிப்பெதிர்ப்பு

- C) Copper – non-metallic polymer / Copper – உலோகம் அல்லாத பாலிமர்
 D) Cast iron – transparent flexible plastic / Cast iron – வெளிப்படையான நெகிழ்வான பிளாஸ்டிக்

Answer: A

Explanation: PVC is a polymeric pipe material valued for its low weight and good resistance to many forms of corrosion. GI pipe is protected by zinc coating but is not absolutely immune to corrosion. Copper is metallic, while cast iron is a ferrous material.

விளக்கம்: PVC குறைந்த எடை மற்றும் பலவகை அரிப்புகளுக்கு நல்ல எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்ட பாலிமர் குழாய் ஆகும். GI குழாய் துத்தநாக பூச்சியால் பாதுகாக்கப்பட்டாலும் எல்லா சூழல்களிலும் அரிப்பிலிருந்து முழுமையாக விடுபடாது. Copper உலோகம்; cast iron இரும்பு அடிப்படையிலான பொருள்.

16. For drilling a clean hole through a brittle masonry surface for a plumbing passage, the drill-bit selection should primarily match the bit cutting action to the material. Which choice is most appropriate?

பிளம்பிங் பாதைக்காக உடையக்கூடிய masonry மேற்பரப்பில் சுத்தமான துளை அமைக்க, பொருளுக்கேற்ற வெட்டும் செயல்பாட்டுடன் கூடிய டிரில் பிட் தேர்வு செய்ய வேண்டும். எது பொருத்தமானது?

- A) Masonry bit with carbide tip / கார்பைடு முனையுடைய masonry bit
 B) Wood auger only / மரத்திற்கான auger மட்டும்
 C) Plain twist drill intended only for soft timber / மென்மையான மரத்திற்கான twist drill மட்டும்
 D) Pipe reamer / பைப் ரீமர்

Answer: A

Explanation: Masonry surfaces require a cutting/action mechanism suited to hard, brittle mineral material. Carbide-tipped masonry bits are designed for such applications and can be used with suitable drilling equipment. A wood auger or pipe reamer is not intended for this purpose.

விளக்கம்: கடினமான மற்றும் உடையக்கூடிய masonry பொருளுக்கு அதற்கேற்ற வெட்டும் அமைப்பு தேவை. கார்பைடு முனையுடைய masonry bit இத்தகைய துளையிடுதலுக்கு ஏற்றது. Wood auger அல்லது pipe reamer இதற்காக வடிவமைக்கப்படவில்லை.

17. When a pipe route changes from horizontal to vertical, which fitting arrangement is primarily selected to change the direction while maintaining a continuous passage?

குழாய் பாதை கிடைமட்டத்திலிருந்து செங்குத்தாக மாறும்போது தொடர்ச்சியான ஓட்டப் பாதையுடன் திசையை மாற்ற எந்த பொருத்துதல் முதன்மையாக தேர்வு செய்யப்படுகிறது?

- A) Elbow / எல்போ
- B) Union only / யூனியன் மட்டும்
- C) Cap / கேப்
- D) Plug / பிளக்

Answer: A

Explanation: An elbow is specifically designed to change the direction of a pipe run. Its angle is selected according to the required change in alignment, such as 45° or 90°. A cap or plug closes an end, while a union mainly permits detachable joining.

விளக்கம்: குழாயின் திசையை மாற்ற எல்போ வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. தேவையான பாதை மாற்றத்தைப் பொறுத்து 45° அல்லது 90° போன்ற கோண எல்போக்கள் தேர்வு செய்யப்படுகின்றன. கேப் மற்றும் பிளக் குழாய் முனையை மூடுகின்றன; யூனியன் பிரிக்கக்கூடிய இணைப்பை வழங்குகிறது.

18. Which combination represents the major functional divisions normally considered in building plumbing?

கட்டிட பிளம்பிங்கில் பொதுவாக கருதப்படும் முக்கிய செயல்பாட்டு பிரிவுகளின் சரியான தொகுப்பு எது?

- A) Water supply, sanitary drainage and venting / நீர் வழங்கல், சுகாதார வடிகால் மற்றும் வென்டிங்
- B) Electrical generation, welding and painting / மின் உற்பத்தி, வெல்டிங் மற்றும் பெயிண்டிங்
- C) Road construction, surveying and tunnelling / சாலை கட்டுமானம், சர்வேயிங் மற்றும் சுரங்கம்
- D) Refrigeration, casting and forging / குளிர்பதனம், வார்ப்பு மற்றும் forging

Answer: A

Explanation: Building plumbing principally includes systems for supplying water and removing wastewater and sewage. Drainage systems are supported by appropriate traps and venting arrangements. These systems together form the core plumbing services of a building.

விளக்கம்: கட்டிட பிளம்பிங் முக்கியமாக நீர் வழங்கல் மற்றும் கழிவுநீர்/கழிவுநீரை அகற்றும் அமைப்புகளை உள்ளடக்கியது. ட்ராப் மற்றும் வென்ட் அமைப்புகள் வடிகால் செயல்பாட்டை பாதுகாக்கின்றன. இவை கட்டிடத்தின் முக்கிய பிளம்பிங் சேவைகளை உருவாக்குகின்றன.

19. For a potable-water line where corrosion resistance, low weight and ease of installation are important, which material is generally a logical choice among the following?

குடிநீர் குழாயில் அரிப்பெதிர்ப்பு, குறைந்த எடை மற்றும் எளிதான நிறுவல் முக்கியமானபோது, கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்தப் பொருள் பொதுவாக பொருத்தமான தேர்வாகும்?

A) PVC / PVC

B) Unprotected mild steel / பாதுகாப்பற்ற mild steel

C) Bare cast iron for every indoor application / அனைத்து உட்புறப் பயன்பாட்டிற்கும் bare cast iron

D) Untreated wood / சிகிச்சையளிக்கப்படாத மரம்

Answer: A

Explanation: PVC offers low weight, corrosion resistance and convenient installation for many water-supply applications. Material selection must nevertheless consider pressure, temperature, jointing method and applicable standards. Unprotected ferrous materials can be more vulnerable to corrosion.

விளக்கம்: PVC குறைந்த எடை, அரிப்பெதிர்ப்பு மற்றும் எளிதான நிறுவலை வழங்குகிறது. இருப்பினும் அழுத்தம், வெப்பநிலை, இணைப்பு முறை மற்றும் பொருந்தும் தரநிலைகளையும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். பாதுகாப்பற்ற இரும்பு அடிப்படையிலான குழாய்கள் அரிப்பிற்கு அதிகம் பாதிக்கப்படலாம்.

20. If the water seal of a trap becomes excessively shallow, which consequence is most directly expected?

ட்ராப்பின் நீர்முத்திரை மிகவும் குறைந்த ஆழமாக மாறினால், நேரடியாக எதிர்பார்க்கப்படும் விளைவு எது?

A) Improved protection against sewer gases / கழிவுநீர் வாயுக்களுக்கு மேம்பட்ட பாதுகாப்பு

B) Increased probability of loss of gas barrier / வாயுத் தடுப்பு இழக்கும் வாய்ப்பு அதிகரித்தல்

- C) Increased hot-water generation / சூடுநீர் உற்பத்தி அதிகரித்தல்
 D) Automatic increase in pipe diameter / குழாய் விட்டம் தானாக அதிகரித்தல்

Answer: B

Explanation: The effectiveness of a trap depends on the water depth forming its hydraulic seal. If the seal becomes too shallow, pressure fluctuations and evaporation can more easily compromise the barrier. Sewer gases may then pass through the trap.

விளக்கம்: ட்ராப்பின் செயல்திறன் அதன் நீர்முத்திரையின் ஆழத்தை சார்ந்துள்ளது. நீர்முத்திரை மிகவும் குறைந்தால் அழுத்த மாற்றம் அல்லது ஆவியாக்கத்தால் தடுப்பு எளிதில் பாதிக்கப்படும். இதனால் கழிவுநீர் வாயுக்கள் ட்ராப்பை கடந்து செல்லக்கூடும்.

21. Which condition represents the most serious cross-connection risk in a potable-water installation?

குடிநீர் நீர் வழங்கல் அமைப்பில் மிகவும் தீவிரமான குறுக்கு இணைப்பு ஆபத்தை குறிக்கும் நிலை எது?

- A) A protected air gap between potable and contaminated sources / குடிநீர் மற்றும் மாசடைந்த மூலத்திற்கிடையில் பாதுகாக்கப்பட்ட air gap
 B) A direct connection to a non-potable source where backflow can occur / பின்ஓட்டம் ஏற்படக்கூடிய குடிக்கத் தகாத நீர் மூலத்துடன் நேரடி இணைப்பு
 C) A properly capped unused outlet / சரியாக மூடப்பட்ட பயன்படுத்தப்படாத வெளியேற்ற முனை
 D) A vented storage tank / வென்ட் செய்யப்பட்ட சேமிப்பு தொட்டி

Answer: B

Explanation: A direct connection creates a pathway between potable and non-potable water. If the non-potable side becomes higher in pressure, contaminated water can enter the potable system by backflow. Air gaps and approved devices prevent this path.

விளக்கம்: நேரடி இணைப்பு குடிநீர் மற்றும் குடிக்கத் தகாத நீருக்கிடையே ஓட்டப்பாதையை உருவாக்குகிறது. குடிக்கத் தகாத பக்க அழுத்தம் அதிகரித்தால் மாசடைந்த நீர் குடிநீர் அமைப்புக்குள் பின்ஓட்டமாக நுழையலாம். Air gap மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட தடுப்பு சாதனங்கள் இதைத் தடுக்கின்றன.

22. The closing point of a float valve is governed mainly by the mechanical relationship between water level, float position and valve mechanism. Which statement

is correct?

புளோட் வால்வின் மூடும் நிலை முக்கியமாக நீர்மட்டம், புளோட் நிலை மற்றும் வால்வு இயந்திர அமைப்பு ஆகியவற்றின் தொடர்பால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. சரியான கூற்று எது?

A) The float position is independent of water level. / புளோட் நிலை நீர்மட்டத்துடன் தொடர்பற்றது.

B) Rising water moves the float and causes the valve mechanism to restrict inlet flow. / உயரும் நீர் புளோட்டை நகர்த்தி வால்வு அமைப்பை உள்வரவை கட்டுப்படுத்தச் செய்கிறது.

C) The float always increases the inlet flow as water level rises. / நீர்மட்டம் உயரும்போது புளோட் எப்போதும் உள்வரவை அதிகரிக்கிறது.

D) The float functions as a drainage trap. / புளோட் வடிகால் ட்ராப்பாக செயல்படுகிறது.

Answer: B

Explanation: The float is mechanically linked to the inlet valve. As water level increases, the float rises and moves the valve toward closure. This provides negative feedback that stabilizes the water level.

விளக்கம்: புளோட் உள்வாயில் வால்வுடன் இயந்திர ரீதியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. நீர்மட்டம் உயரும்போது புளோட் மேலே சென்று வால்வை மூடும் திசையில் நகர்த்துகிறது. இதனால் நீர்மட்டம் நிலைநிறுத்தப்படுகிறது.

23. Why are inspection chambers particularly useful at drainage junctions?

வடிகால் கிளை இணைப்புகளில் ஆய்வு அறைகள் ஏன் மிகவும் பயனுள்ளதாக உள்ளன?

A) They provide an accessible point for checking flow and clearing blockages. / ஓட்டத்தைச் சரிபார்த்து அடைப்புகளை அகற்ற அணுகக்கூடிய இடத்தை வழங்குகின்றன.

B) They increase the temperature of sewage. / அவை கழிவுநீரின் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கின்றன.

C) They convert sewage into drinking water directly. / அவை கழிவுநீரை நேரடியாக குடிநீராக மாற்றுகின்றன.

D) They eliminate the need for drainage slopes. / அவை வடிகால் சரிவின் தேவையை நீக்குகின்றன.

Answer: A

Explanation: Junctions can become locations where solids accumulate or flow conditions change. An inspection chamber provides access for observation, cleaning and maintenance. It does not replace the need for proper hydraulic gradient.

விளக்கம்: கிளை இணைப்புகள் திடப்பொருட்கள் தேங்கும் அல்லது ஓட்ட நிலை மாறும் இடங்களாக இருக்கலாம். ஆய்வு அறை ஆய்வு, சுத்தம் மற்றும் பராமரிப்பிற்கான அணுகலை வழங்குகிறது. இது சரியான வடிகால் சரிவின் தேவையை நீக்காது.

24. The principal engineering advantage of a sensor-operated faucet over continuous manual opening is:

தொடர்ந்து கைமுறையாக திறந்து வைப்பதைவிட சென்சார் இயக்கப்படும் குழாயின் முக்கிய பொறியியல் நன்மை எது?

- A) Automatic control of water discharge according to detection condition / கண்டறிதல் நிலைக்கு ஏற்ப நீர் வெளியேற்றத்தை தானாகக் கட்டுப்படுத்துதல்
- B) Permanent increase in water pressure / நீர் அழுத்தத்தை நிரந்தரமாக அதிகரித்தல்
- C) Elimination of the supply pipe / வழங்கல் குழாயை நீக்குதல்
- D) Conversion of cold water into steam / குளிர்ந்த நீரை நீராவியாக மாற்றுதல்

Answer: A

Explanation: Sensor faucets operate only when their detection condition is satisfied. The electronic control system activates the valve for the required duration and closes it afterward. This reduces unnecessary flow and improves water-use control.

விளக்கம்: சென்சார் குழாய் அதன் கண்டறிதல் நிபந்தனை பூர்த்தியானபோது மட்டுமே செயல்படும். மின்னணு கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு தேவையான காலத்திற்கு வால்வைத் திறந்து பின்னர் மூடுகிறது. இதனால் தேவையற்ற நீர் ஓட்டம் குறைகிறது.

25. Which internal separation in a septic tank is most closely associated with the natural settling and floating behaviour of sewage?

செப்டிக் டேங்கில் கழிவுநீரின் இயற்கையான படிதல் மற்றும் மிதத்தல் செயல்பாடுகளுடன் நேரடியாக தொடர்புடைய உள் பிரிவு எது?

- A) Scum layer – liquid zone – sludge layer / மேல் மிதக்கும் அடுக்கு – திரவப் பகுதி – கீழ் சேறு அடுக்கு
- B) Steam zone – oil zone – air zone / நீராவிப் பகுதி – எண்ணெய்ப் பகுதி – காற்றுப் பகுதி
- C) Hot zone – cold zone – vacuum zone / சூடுப் பகுதி – குளிர்ப் பகுதி – வெற்றிடப் பகுதி
- D) Metal zone – plastic zone – rubber zone / உலோகப் பகுதி – பிளாஸ்டிக் பகுதி – ரப்பர் பகுதி

Answer: A

Explanation: Wastewater retained in a septic tank separates according to density. Lighter floating matter forms a scum layer, suspended liquid occupies the central zone and heavier solids settle as sludge. Biological decomposition occurs within the retained sewage.

விளக்கம்: செப்டிக் டேங்கில் கழிவுநீர் அடர்த்தியின் அடிப்படையில் பிரிகிறது. இலகுவான பொருட்கள் மேலே scum அடுக்கை உருவாக்குகின்றன; நடுவில் திரவப்பகுதி இருக்கும்; கனமான திடப்பொருட்கள் கீழே sludge ஆக படிக்கின்றன. இந்த கழிவில் உயிரியல் சிதைவு நடைபெறுகிறது.

26. Which measure directly reduces the pressure surge associated with rapid valve closure?

வேகமான வால்வு முடுதலால் ஏற்படும் அழுத்த அதிர்வை நேரடியாக குறைக்கும் நடவடிக்கை எது?

- A) Increase closure time / முடும் நேரத்தை அதிகரித்தல்
- B) Increase sudden velocity change / திடீர் வேக மாற்றத்தை அதிகரித்தல்
- C) Remove all supports / அனைத்து ஆதரவுகளையும் அகற்றுதல்
- D) Reduce pipe wall thickness without analysis / பகுப்பாய்வின்றி குழாய் சுவர் தடிமனை குறைத்தல்

Answer: A

Explanation: Increasing the valve closure time reduces the rate at which fluid velocity changes. This lowers the magnitude of the transient pressure wave. Other surge-control arrangements may also be used depending on system design.

விளக்கம்: வால்வு முடும் நேரத்தை அதிகரிப்பதால் திரவ வேகம் மாறும் வீதம் குறைகிறது. இதனால் தற்காலிக அழுத்த அலைகளின் அளவு குறைகிறது.