



Proba de

Código

FO

Instalador/ora de fontanaría

Parte 2. Proba práctica



1. Formato da proba

Formato

- A proba consta de catro problemas.

Puntuación

- 2,5 puntos para cada problema.

Duración

- Tempo estimado para responder: dúas horas.

Materiais e instrumentos que se poden empregar durante a proba

- Bolígrafo con tinta negra ou azul.
- Neste exercicio, as persoas candidatas poderán utilizar o correspondente regulamento técnico, así como calculadora non programable, cando a especialidade o requira.

Advertencias para o alumnado

- Os exames non deben levar ningún tipo de marca nin texto que poidan identificar a persoa candidata, agás nos espazos reservados para a súa identificación.



2. Exercicio

Problema 1

Temos un depósito de 1,5 m de diámetro e 2 m de alto, que é alimentado por unha tubaxe de 20 mm de diámetro pola que circula a auga impulsada por unha bomba a unha velocidade de 0,78 m/s. (2,5 puntos).

Tenemos un depósito de 1,5m de diámetro y 2 m de alto, que es alimentado por una tubería de 20 mm de diámetro por la que circula el agua impulsada por una bomba a una velocidad de 0,78 m/s. (2,5 puntos).

1. Cal é o volume do depósito en litros?

¿Cuál es el volumen del depósito en litros?

2. Caudal da bomba en litros por segundo.

Caudal de la bomba en litros por segundo.

3. Canto tempo tarda a bomba en encher o depósito (en minutos)?

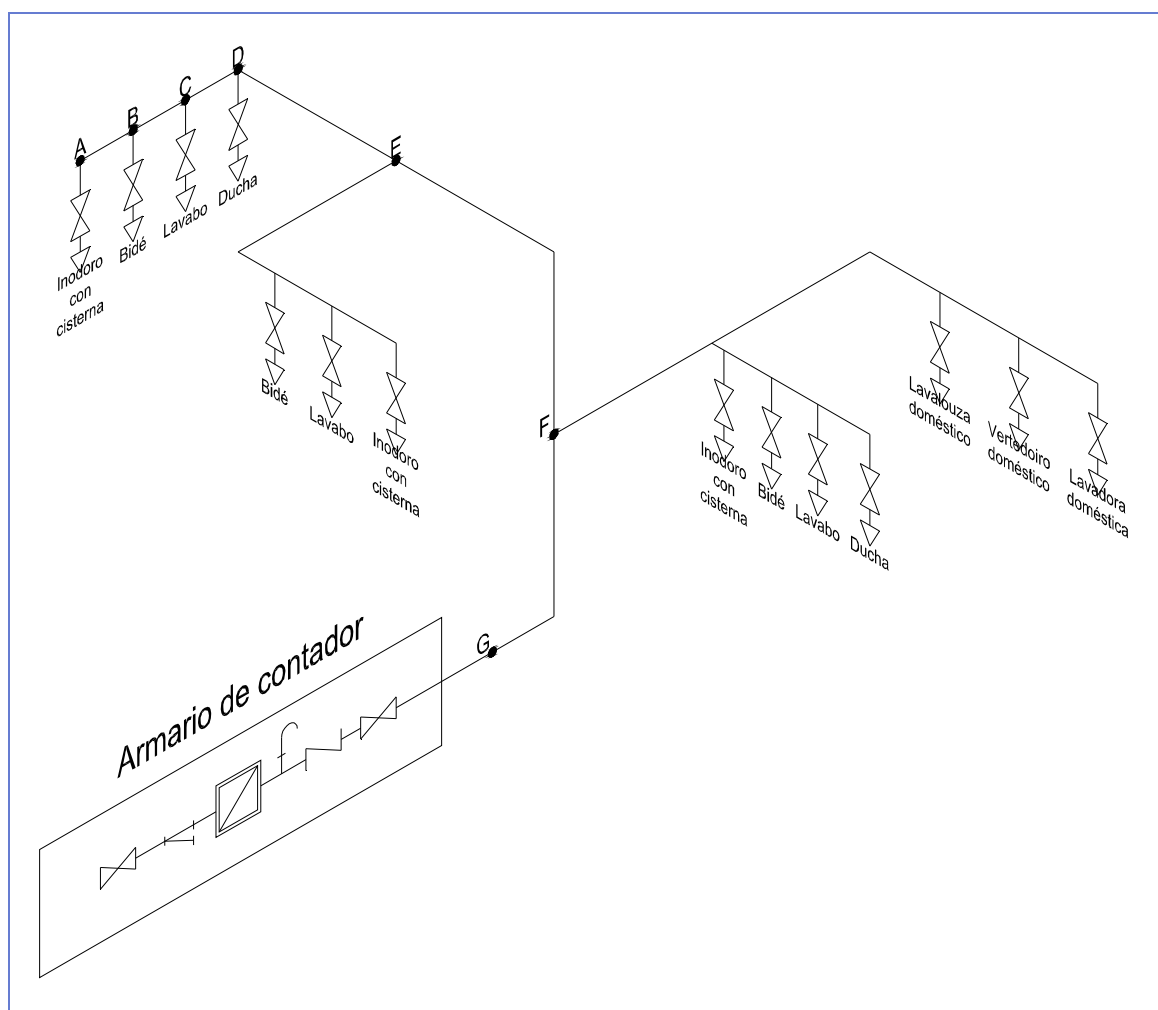
¿Cuánto tiempo tarda la bomba en llenar el depósito (en minutos)?



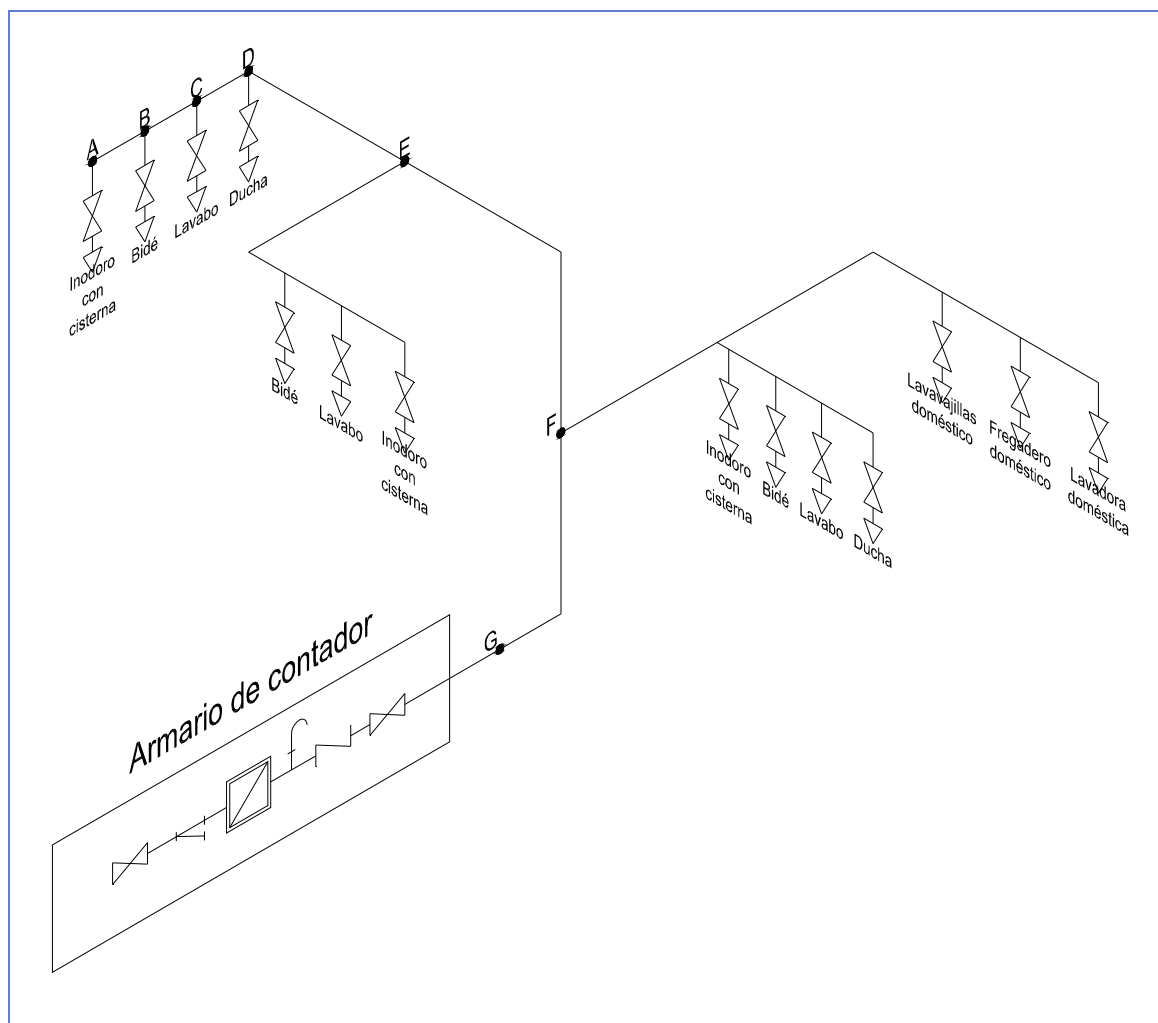
Problema 2

De acordo co esquema que se xunta, calcule os caudais mínimos instantáneos de auga fría nos tramos AB, BC, CD, DE, EF e FG. (2,5 puntos).

De acuerdo con el esquema que se adjunta calcule los caudales mínimos instantáneos de agua fría en los tramos AB, BC, CD, DE, EF e FG. (2,5 puntos).



Esquema de instalación individual con contador xeral único



Esquema de instalación individual con contador general único



Problema 3

Preténdese desenvolver un bombeamento de $Q = 0,0015 \text{ m}^3/\text{s}$ para alimentar un depósito de auga situado sobre o tellado dunha casa mediante unha bomba centrífuga desde un pozo artesán. Nivel do pozo punto A, e nivel do depósito punto B. A xeometría da instalación é a exposta no debuxo (dimensións en “m”). Componse dunha válvula de pé con filtro de $k_1 = 0,75$. A entrada da bomba posúe un $k_2 = 0,28$. A saída da bomba posúe un $k_3 = 0,4$ debido a que leva incorporado un cóbado. Unha válvula de retención $k_4 = 0,2$. Os k de cada cóbado son $k_5 = k_6 = 0,29$. A descarga considérase de $k_7 = 1$. A tubaxe é de 40 mm de diámetro interior (“ k ” son os coeficientes de perda de carga en singularidades). (2,5 puntos).

Pídese:

Se pretende desenvolver un bombeo de $Q = 0,0015 \text{ m}^3/\text{s}$ para alimentar un depósito de agua situado sobre el tejado de una casa mediante una bomba centrífuga desde un pozo artesano. Nivel del pozo punto A, y nivel del depósito punto B. La geometría de la instalación es la expuesta en el dibujo (dimensiones en “m”). Se compone de una válvula de pie con filtro de $k_1 = 0,75$. La entrada de la bomba posee un $k_2 = 0,28$. La salida de la bomba posee un $k_3 = 0,4$ debido a que lleva incorporado un codo. Una válvula de retención $k_4 = 0,2$. Las k de cada codo son $k_5 = k_6 = 0,29$. La descarga se considera de $k_7 = 1$. La tubería es de 40 mm de diámetro interior (“ k ” son los coeficientes de pérdida de carga en singularidades). (2,5 puntos).

Se pide:

4. A altura manométrica total para o caudal dado no punto de traballo do enunciado, en [m.c.a.]. Empregar o diagrama de perdas de carga por metro lineal de tubaxes anexo. Deixar reflectida no ábaco a obtención da perda de carga lineal.

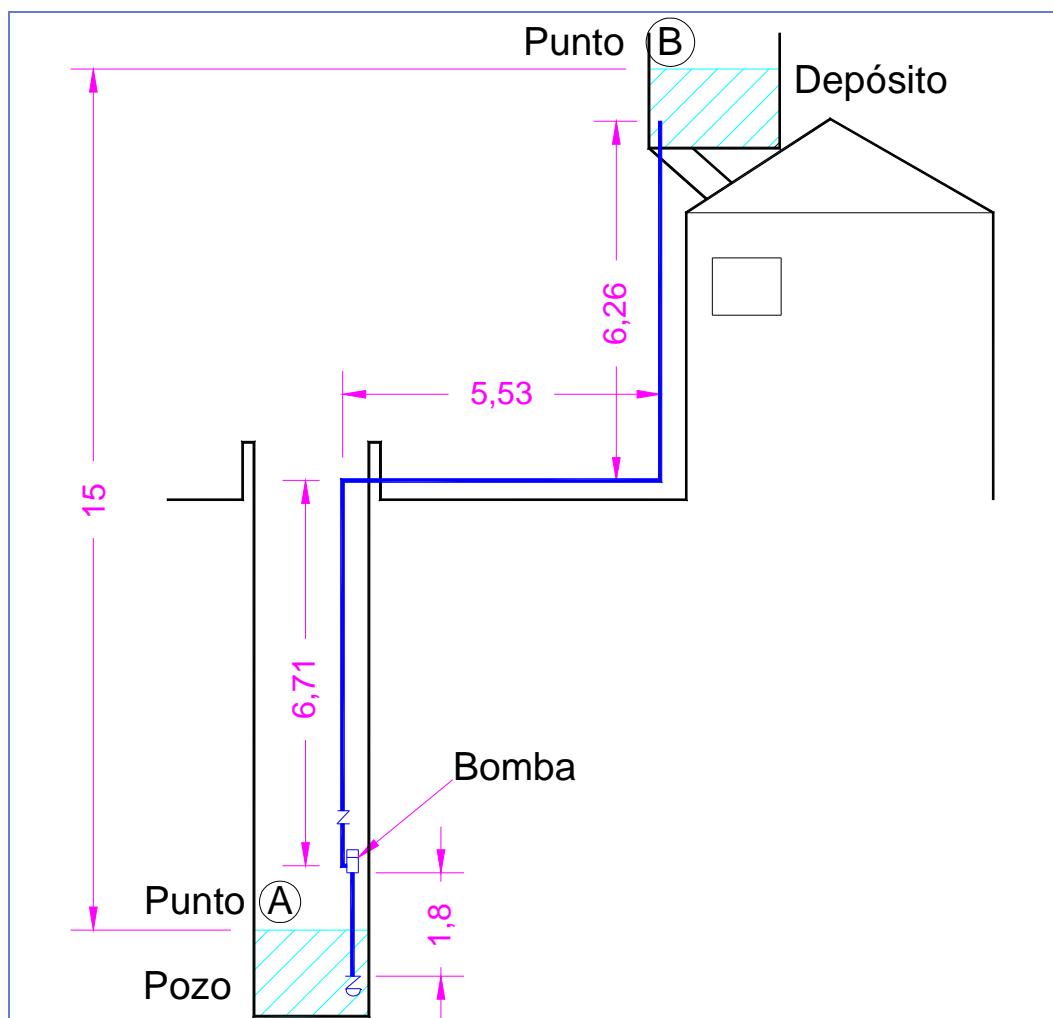
La altura manométrica total para el caudal dado en el punto de trabajo del enunciado, en [m.c.a.]. Emplear el diagrama de pérdidas de carga por metro lineal de tuberías anexo. Dejar reflejada en el ábaco la obtención de la pérdida de carga lineal.

5. A potencia hidráulica de impulsión no punto de traballo do enunciado en watts e en cabalos de vapor.

La potencia hidráulica de impulsión en el punto de trabajo del enunciado en vatios y en caballos de vapor.

6. Se a eficiencia da bomba é do 55 % para este punto de traballo, cal é a potencia eléctrica absorbida da rede?

Si la eficiencia de la bomba es del 55 % para este punto de trabajo, ¿cuál es la potencia eléctrica absorbida de la red?





Problema 4

Debuxar o esquema hidráulico dunha instalación xeral de fontanería para un edificio de vivendas con contadores divisionarios diferenciando as súas partes e utilizando a simbología axeitada, sabendo que todos os pisos serán alimentados coa presión da rede. (2,5 puntos).

Dibujar el esquema hidráulico de una instalación general de fontanería para un edificio de viviendas con contadores divisionarios diferenciando sus partes y utilizando la simbología adecuada, sabiendo que todos los pisos serán alimentados con la presión de la red. (2,5 puntos).