



(الدراسات العليا - دبلومة)

Question (1):

- a) Define and explain with neat sketches:
- Flow net in isotropic and anisotropic material.
 - The flow net construction for earth dams.
 - Darcy's law of flow.
- b) A dam section is shown in Fig. (1), Draw a flow net and calculate the rate of seepage.

Question (2):

- a) Show the following in details:
- Phreatic line and phreatic surface.
 - The piping force.
 - Continuity equation of flow.
- b) For the sheet pile structure shown in Fig. (2) which driven in the same soil of dam in Question (1):
- Draw the flow net and calculate the rate of seepage.
 - Comment on the results of a dam in Question (1) and the sheet pile in Question (2).

السؤال الثالث:

(أ) وضح الطرق المناسبة للحفر في الحالات الآتية:

- الحفر في الصخر.
- الحفر أسفل المياه.

(ب) اذكر مع التوضيح طرق نزع المياه وكيف يتم استخدام نظام خارجي لتخفيض منسوب المياه الجوفية.

السؤال الرابع:

(أ) "يمكن تحسين خواص التربة عن طريق الدمك." وضح:

كيف يمكن التحكم في درجة الدمك.

ما يترتب عليه من تحسين خواص التربة.

(ب) اذكر مع التوضيح العوامل المؤثرة على ثبات ميول القطوع وما هي مخاطر انهيار القطوع والجسور.