|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG | | **ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN** | | | |
| **KHOA XÂY DỰNG** | | | Học kỳ: 1 (L1) | Năm học: | **2021 - 2022** |
| Mã học phần: DXD0120 Tên học phần: Địa chất công trình | | | | | |
| Mã nhóm lớp HP: | 211\_DXD0120\_01 | | | | |
| Thời gian làm bài: | 90 (phút) | | | | |
| Hình thức thi: | **Tự luận** | | | | |
| **Cách thức nộp bài phần tự luận:**  - Upload hình ảnh bài làm (chỉ những trường hợp vẽ biểu đồ, công thức tính toán đặc biệt). | | | | | |
|  | | | | | |

**Đề thi:**

Câu 1 (1 điểm): Hãy xác định trạng thái của loại đất dính với các thông số vật lý sau:

Độ ẩm tự nhiên W= 29,8%, độ ẩm giới hạn dẻo Wp= 22,5%, độ ẩm giới hạn chảy WL= 52,6%.

Câu 2 (2 điểm):

Kết quả cắt trực tiếp một mẫu đất như bảng bên dưới. Hãy vẽ biểu đồ (σ ~ τ) và xác định các đặc trưng chống cắt của mẫu đất ?

|  |  |
| --- | --- |
| **Ứng suất pháp**  **σ (kN/m2)** | **Ứng suất tiếp**  **τ (kN/m2)** |
| 50 | 48,6 |
| 100 | 31,8 |

Câu 3 (3 điểm):

Hãy tính toán kết quả thí nghiệm của một mẫu nước và trình bày:

a. Phần trăm (%) đương lượng,

b. Công thức Courlov,

c. Tên mẫu nước theo Courlov,

d. Độ cứng tổng của mẫu nước.

Biết hàm lượng CO2 = 72mg/l, pH=6,8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ion | mg/l | meq/l | % đương lượng |
| Na+  Ca2+  Mg2+ | 46  87  90 |  |  |
|  |  |  |  |
| Cl –  SO42-  HCO3- | 106,6  192  417,85 |  |  |
|  |  |  |  |

Câu 4 (2 điểm):

Cho mặt cắt địa chất thủy văn như hình vẽ. Cho biết:

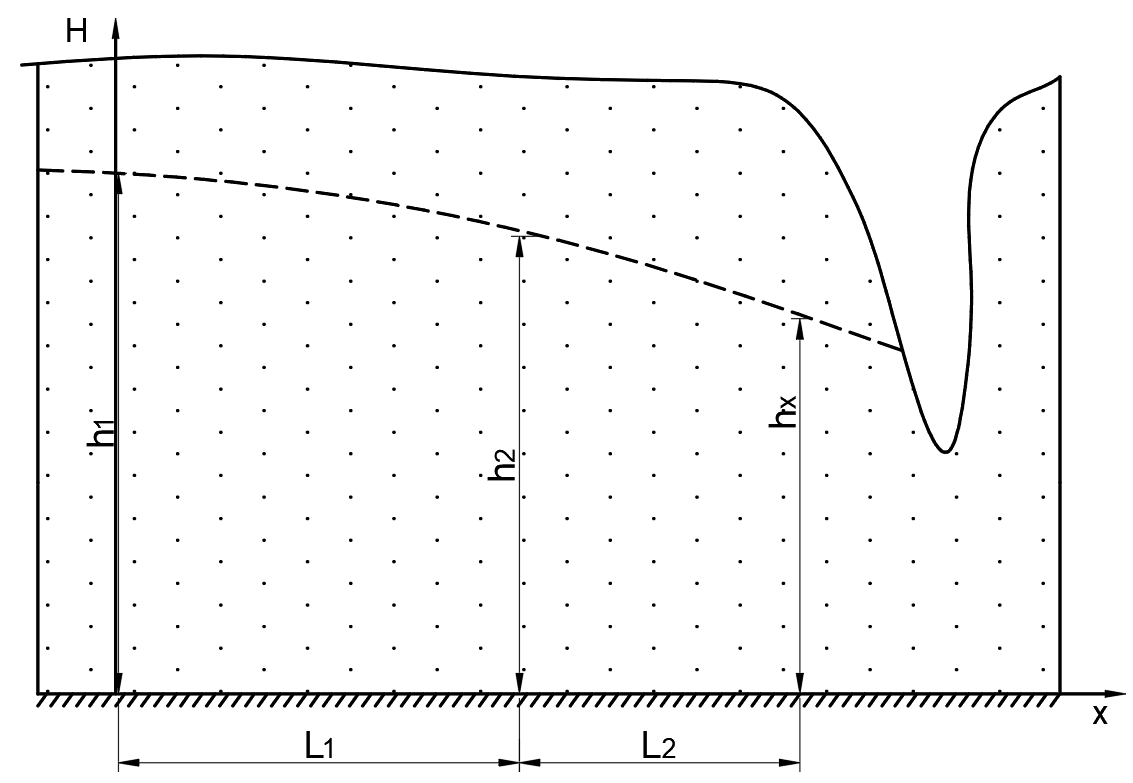
- Bề dày tầng chứa nước tại các vị trí: h1 = 12m; h2 = 10,5m;

- Hệ số thấm lớp cát: K=15m/ngày đêm.

- Khoảng cách giữa các vị trí L1=80m, L2=50m.

a. Hãy xác định lưu lượng đơn vị của dòng thấm (m3/ngày đêm);

b. Hãy xác định chiều cao mực áp lực hx ?



Câu 5 (2 điểm): Một mặt cắt địa chất thủy văn cho theo hình vẽ. Cho biết bề dày tầng chứa nước h=10m.

Shk = 2,5m.

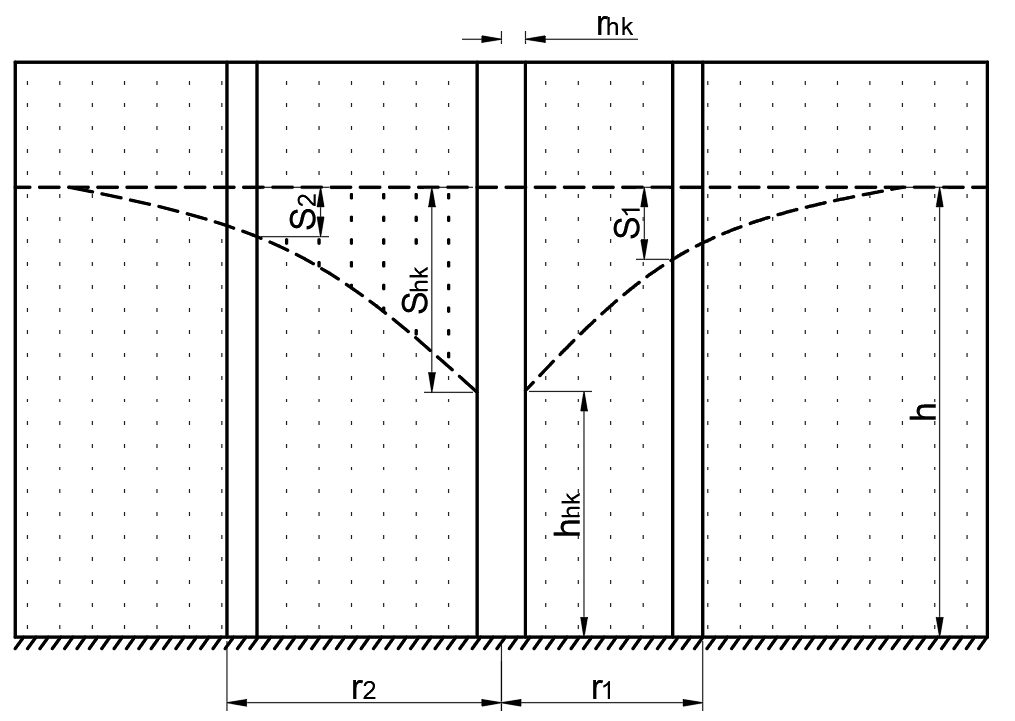
S1 = 0,3m.

r1 = 6m; rhk = 0,2m.

Hệ số thấm của cát: K = 15m/ngày đêm.

a. Hãy xác định lưu lượng Q của giếng bơm khi bơm hút ổn định (m3/ngày đêm);

b. Tính độ hạ thấp mực nước S2 (m) tại điểm cách hố khoan bơm nước một khoảng r­2 = 10m?



*Ngày biên soạn: 24/10/2021*

**Giảng viên biên soạn đề thi: Phạm Kiên**

*Ngày kiểm duyệt:*

**Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn kiểm duyệt đề thi:**

**Trưởng bộ môn**

****

**PGS. TS. Lê Thị Bích Thủy**