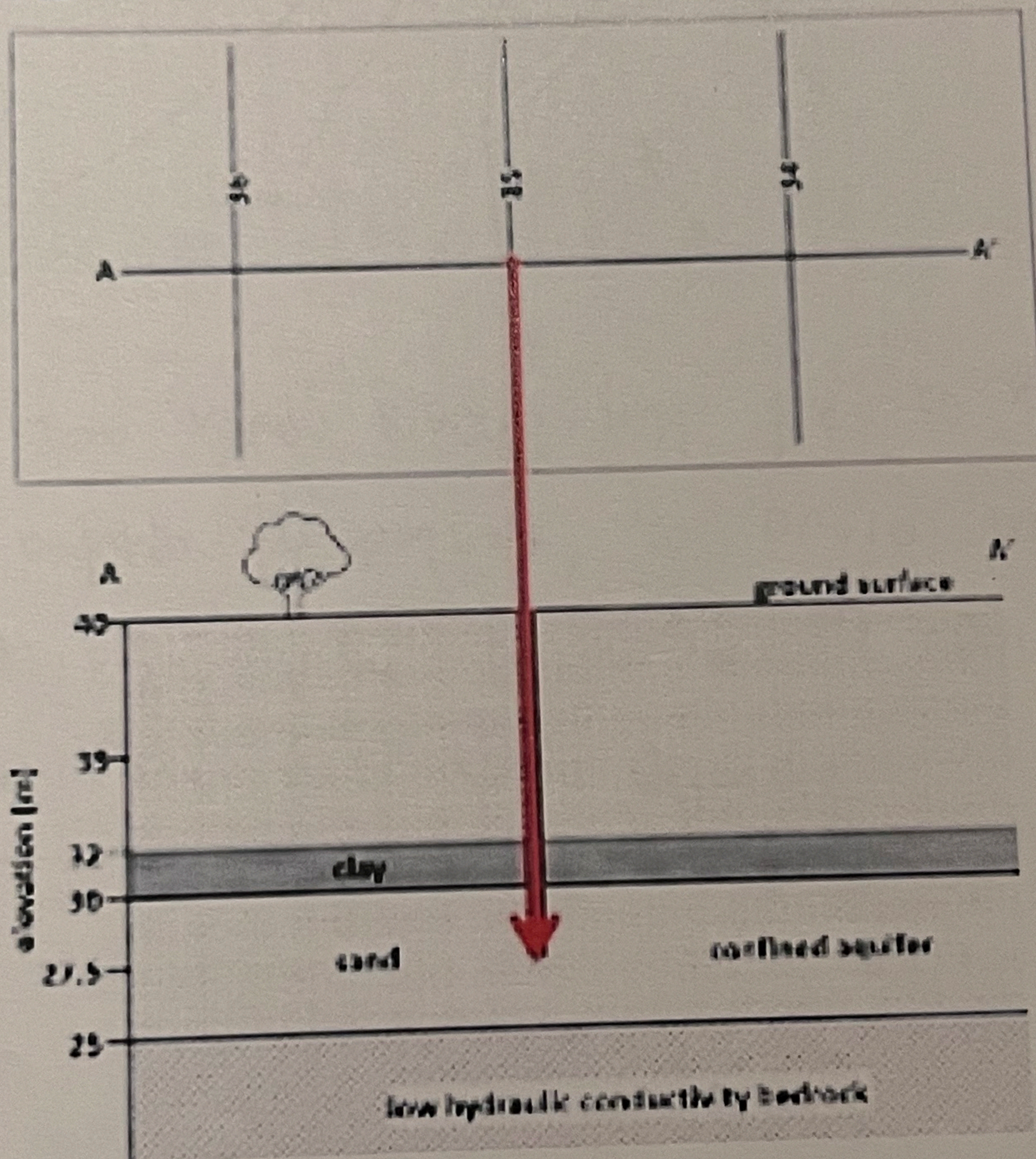


1

Α.Το παρακάτω σχήματα δείχνουν τον πιεζομετρικό χάρτη ενός υπό πίεση υδροφόρου και μια σχηματική τομή κατά τη διεύθυνση Α-Α'. Ποιο είναι το βάθος του υπογείου νερού στο πηγάδι σε σχέση με την επιφάνεια του εδάφους; Εξηγήστε το. (Μονάδες 0.2)

- a) 3 m
- b) 5 m
- c) 7.5 m
- d) 10 m

Πόσο θα είναι το
υδραυλικό φορτίο $\rightarrow 35m$



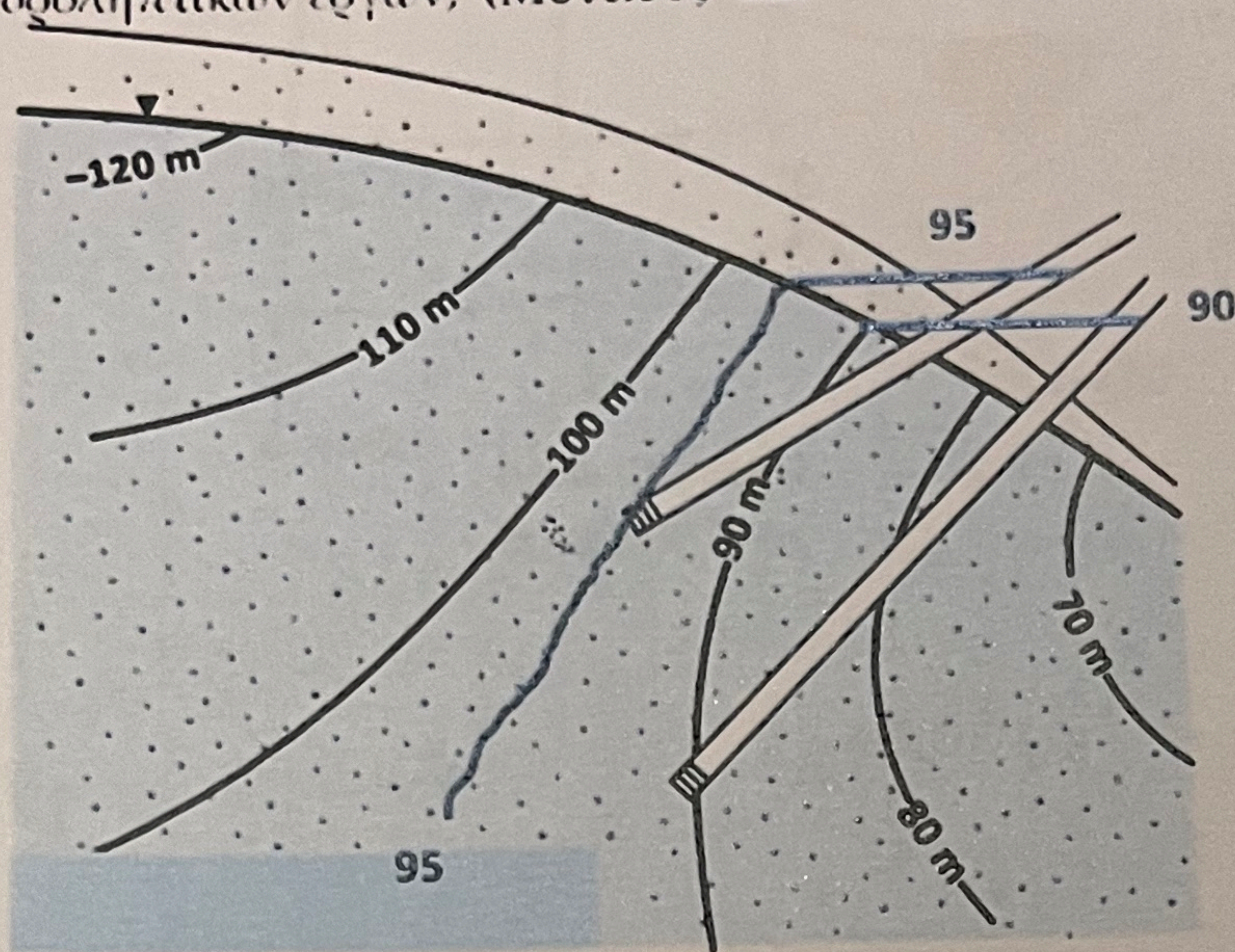
Πότε είναι νηο ή έδα

Ποιο είναι το βάθος του νερού $\rightarrow 40 - 35 = 5m$

(2)

Β. Σε ποιο υψόμετρο ανεβαίνει η στάθμη του νερού στην επιφάνεια των κεκλιμένων υδροληπτικών έργων; (Μονάδες 0.2)

Προσοχή! →
βλέπω την
160 διστοία



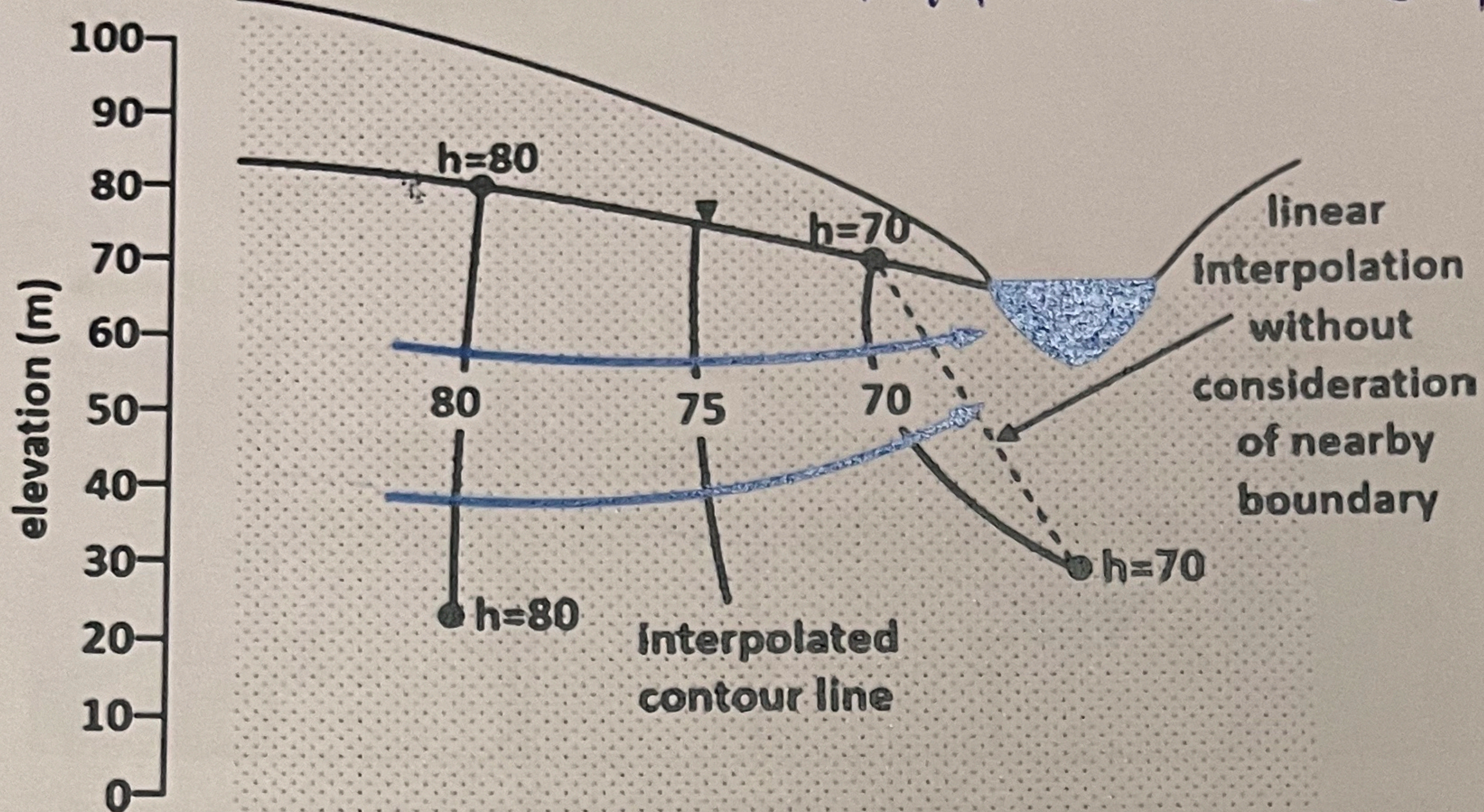
Η στάθμη του νερού είναι ίση με το υδραυλικό
φόρδο στο σημείο μέτρησης, το οποίο υποδεικνύεται
από την πιεζομετρική καμπύλη. Ο αρθροεντοπισμός
των πιεζομετρών δεν έχει καμία σημασία

Αν εδώ είχε ένα ρέμα τι θα γέγραφε ;

(3)

↳ έχουμε μηχανική τροφοδοσία
από υδροφόρο προς το ποτάμι

Αύρα

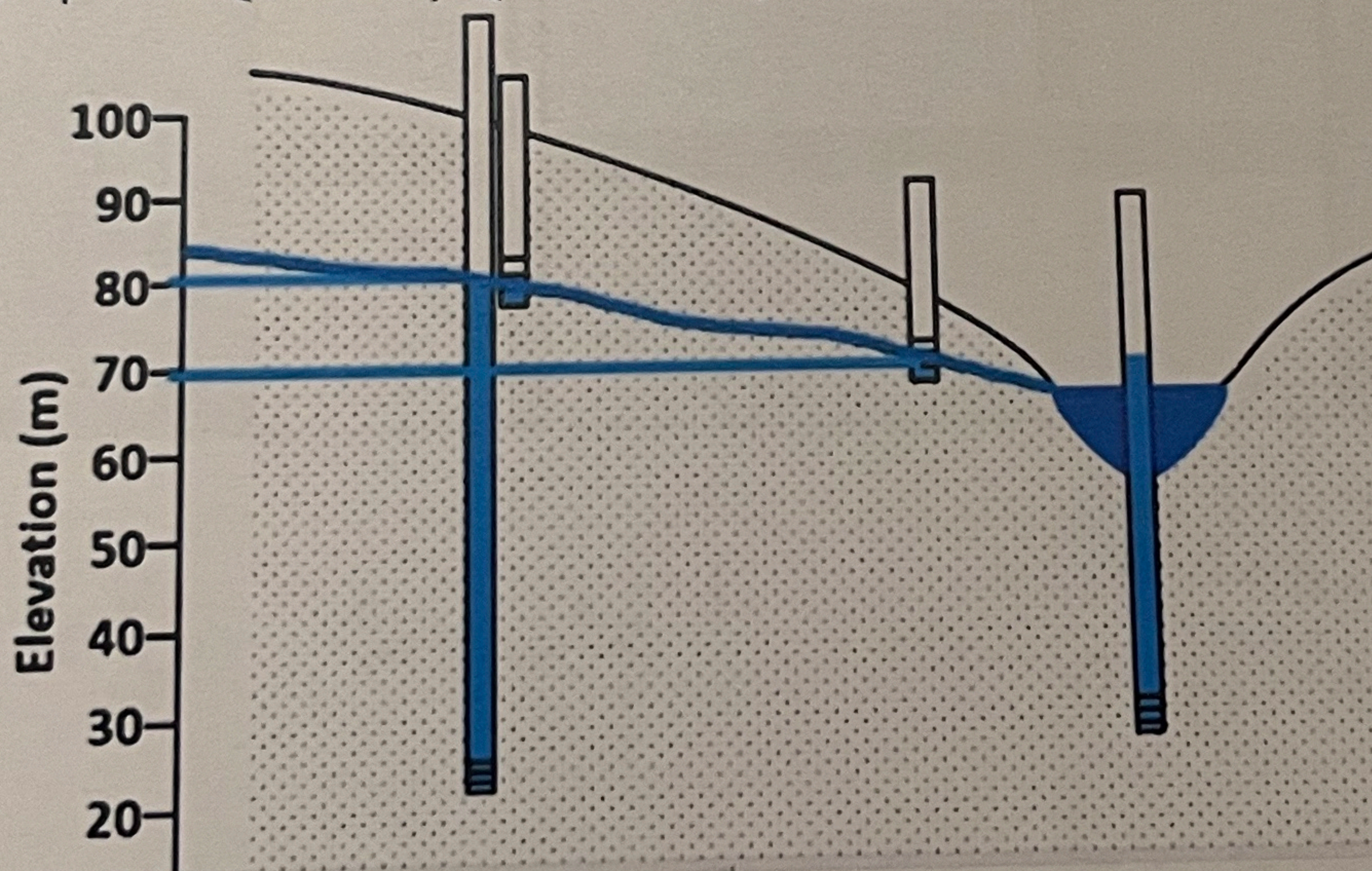


Το νερό κινείται στο ευρύτερο περιβάλλον

Γ. α) Σχεδιάστε την πιεζομετρική επιφάνεια

β) σχεδιάστε τις πιεζομετρικές καμπύλες 70, 75 και 80m σχεδιάζοντας και τις γραμμές ροής. (Μονάδες 0,3)

Καθορίζουμε το υδραυλικό φορτίο σε κάθε γεώτρηση



Πως ότι πήδα να κείνω εκτροπή του ποταμού
αφ' ουραχία επιρροή, → εδώ θα είχα πρόβλεψη
προβλήματα εξαιτίας του υδροφόρου

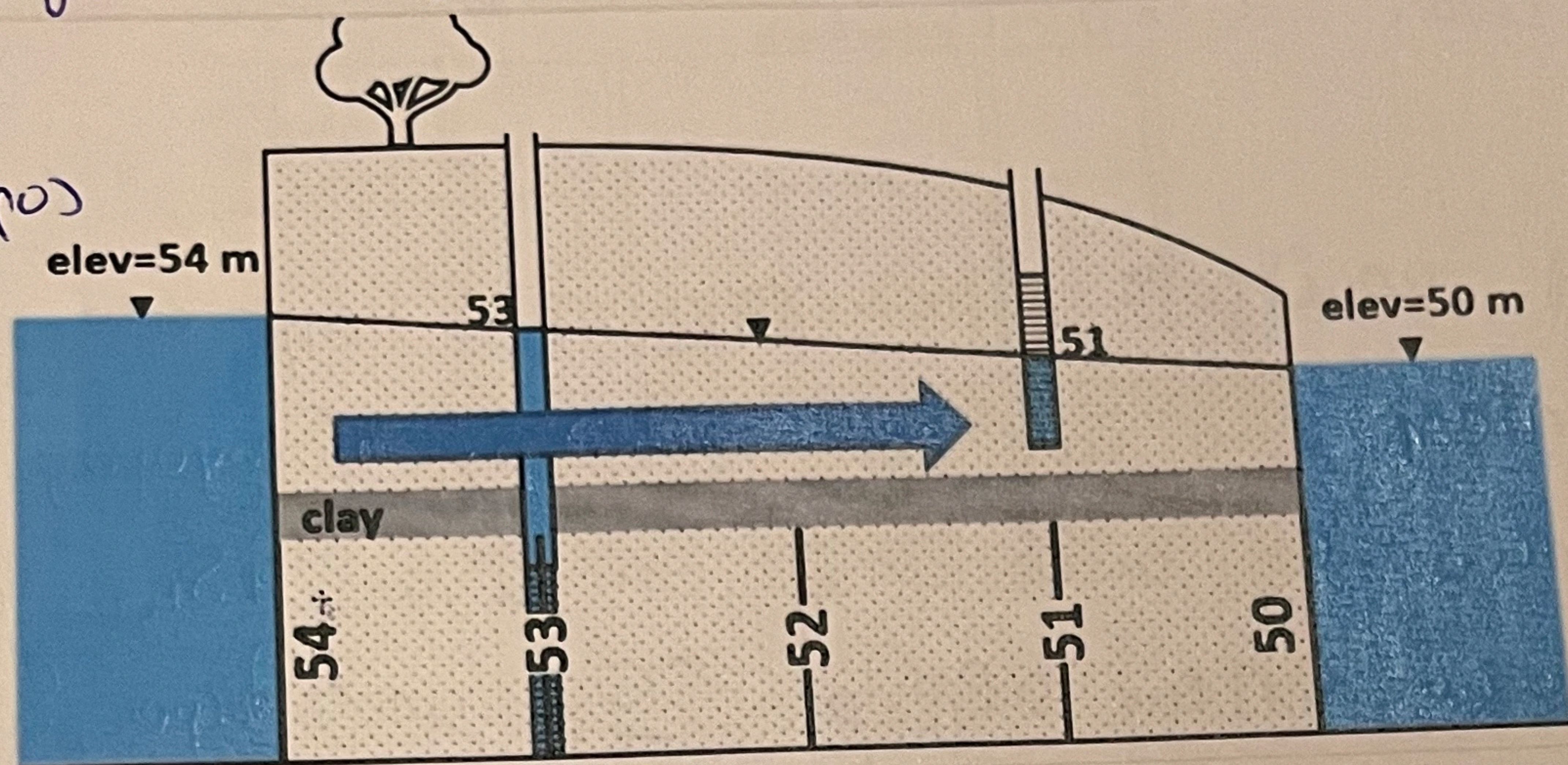
ΠΙΕΖΟΜΕΤΡΙΑ !!

χωρίζω σε 4 ίσες διαστάσεις

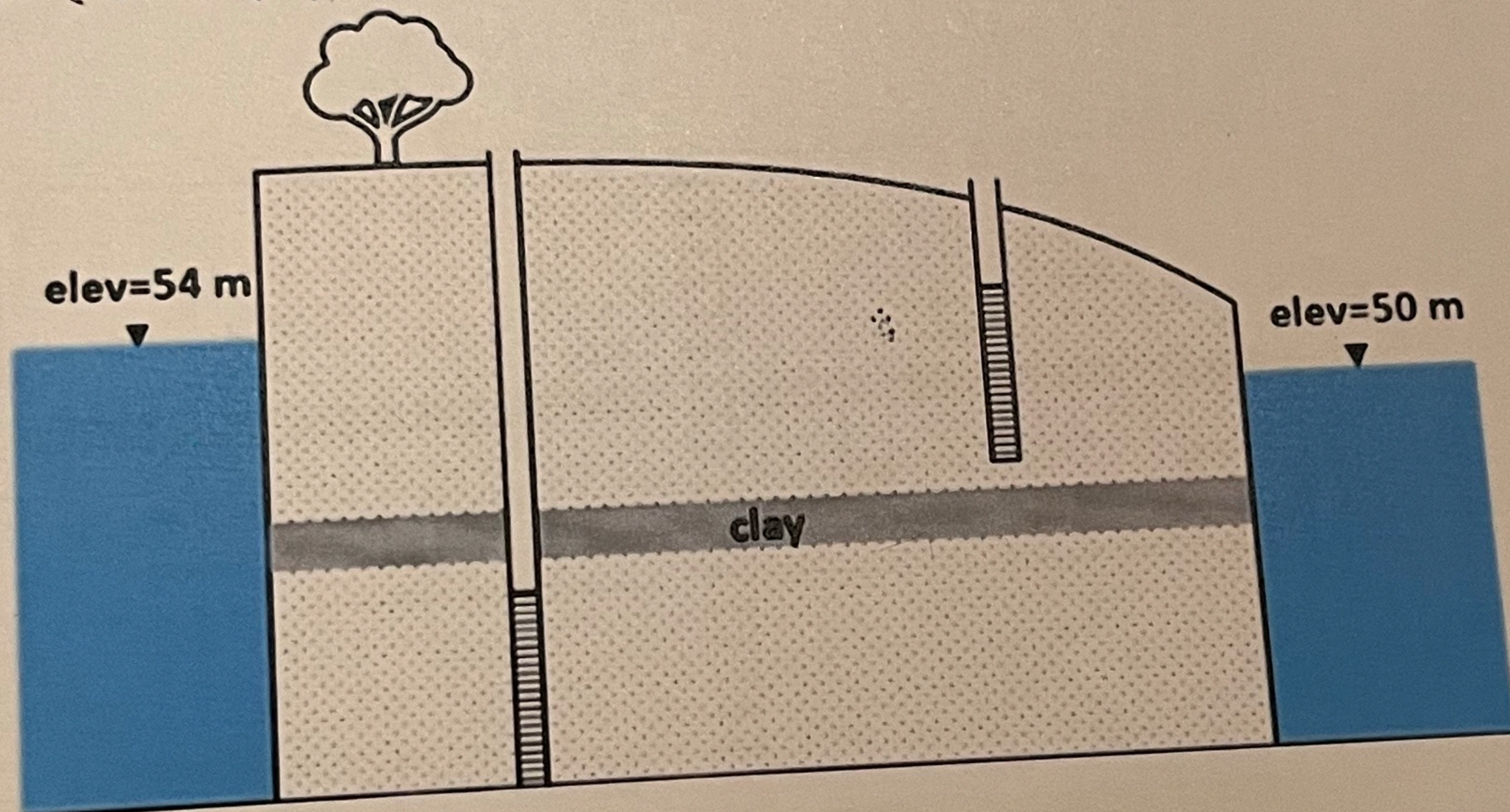
Η κατεύθυνση του νερού θα είναι οριζόντια, γιατί? →
 λόγω του αργίλου → αδρανιστική

④

Τ, υδροφόρος
 είναι →
 ΥΠΟ
 ΠΙΣΤΗ



Δ. Υπολογίστε την στάθμη του νερού σε κάθε γεώτρηση και δικαιολογήστε αν υπάρχει οριζόντια ροή μέσω του αργλικού στρώματος. (Μονάδες 0.3)



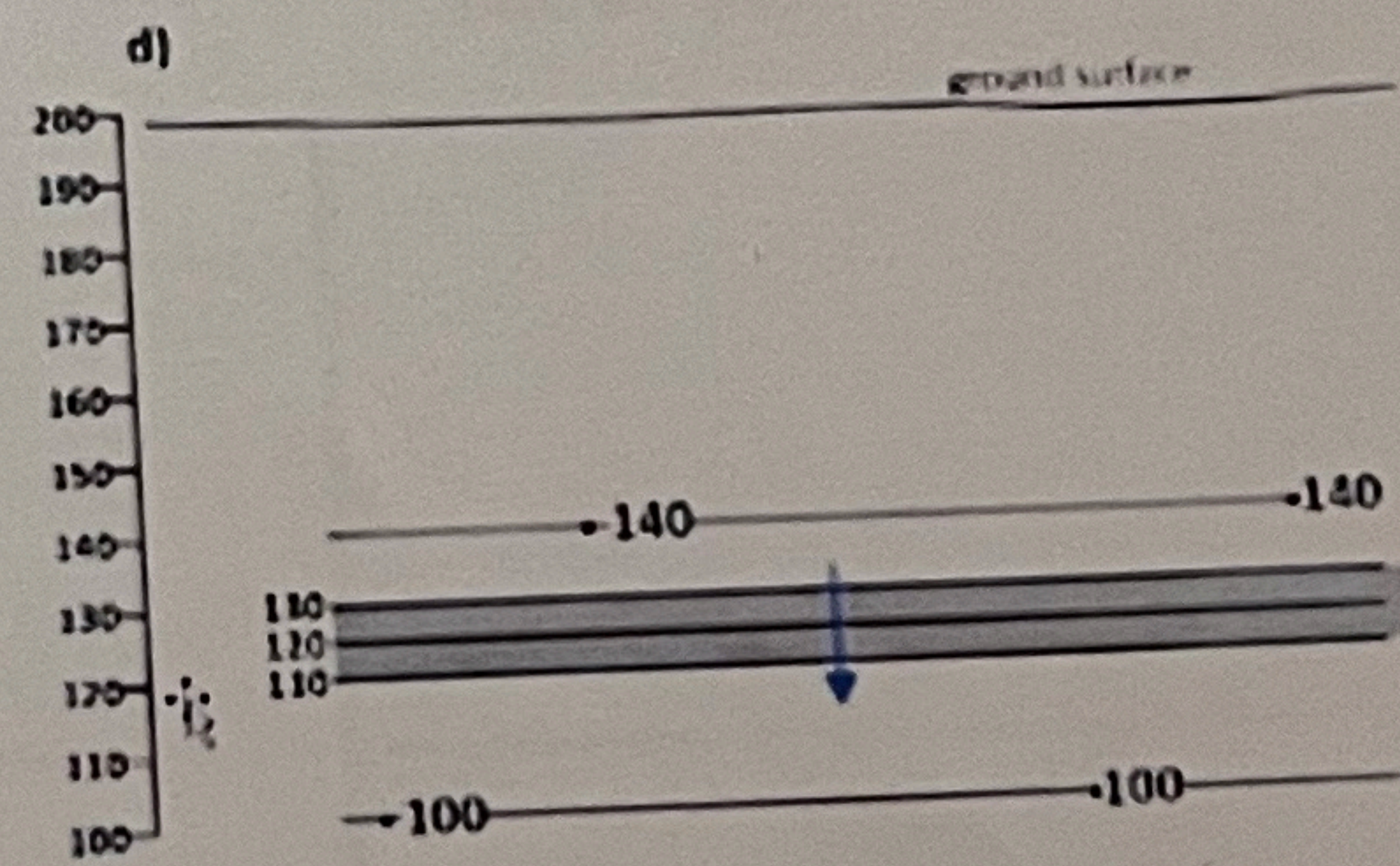
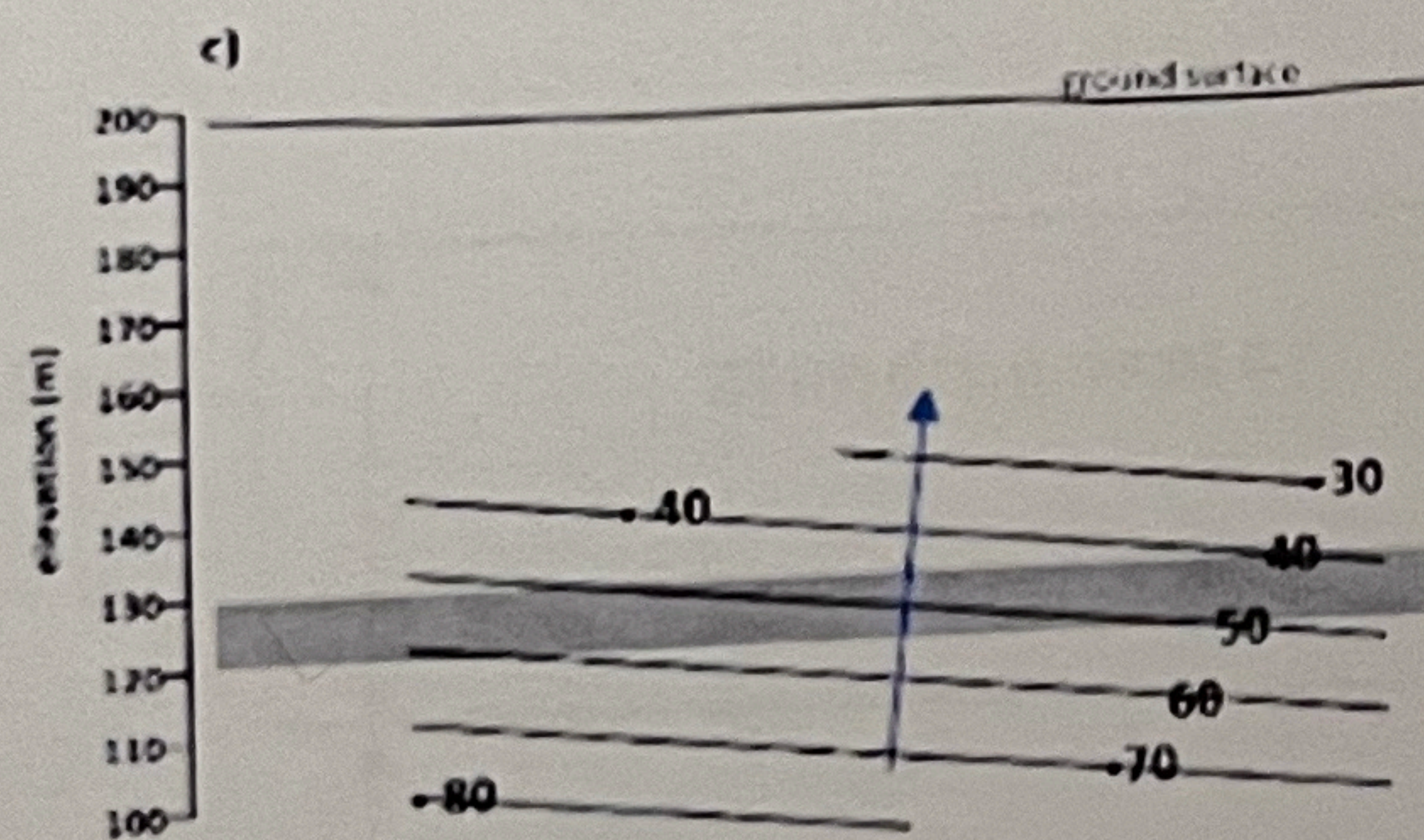
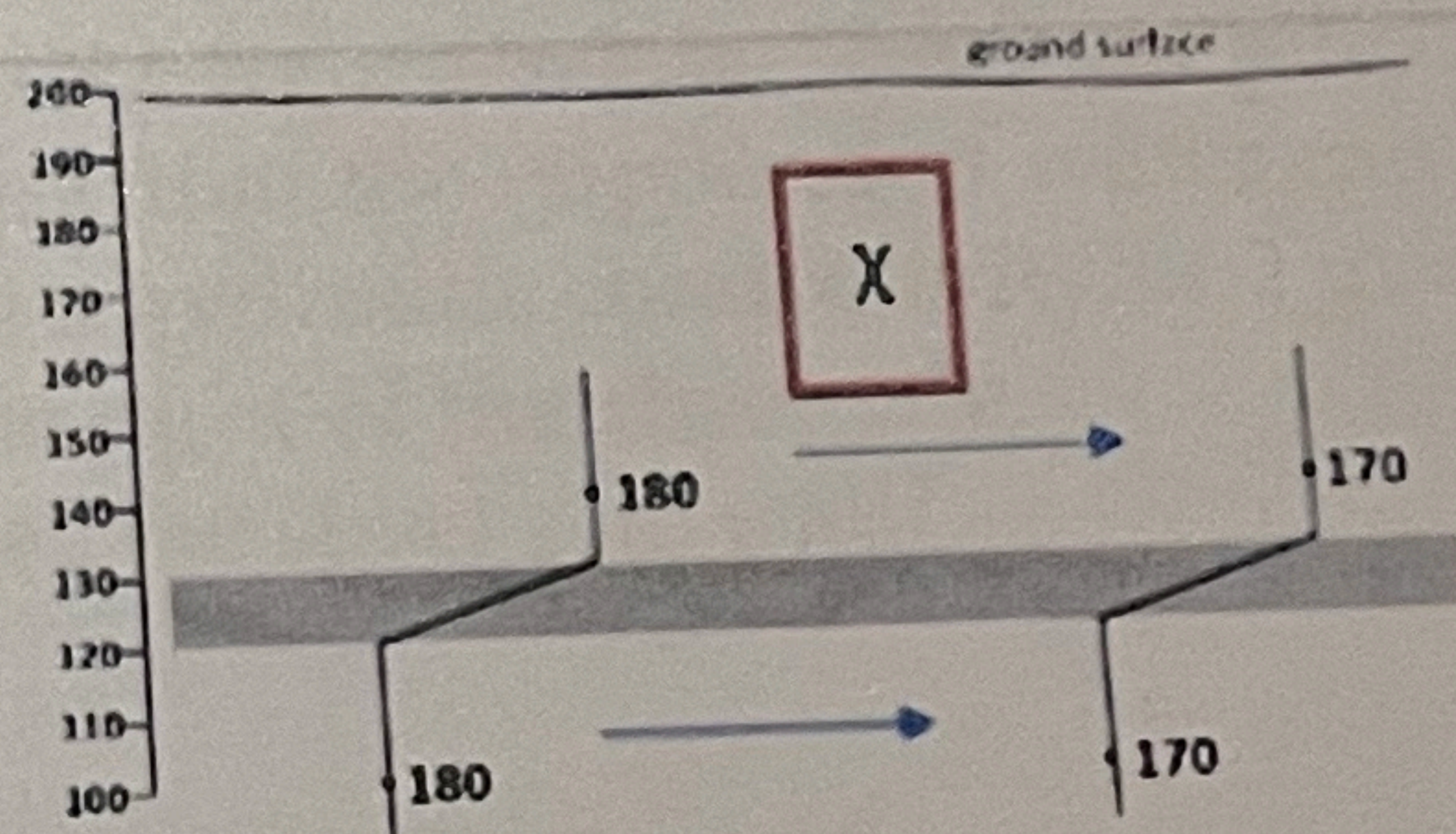
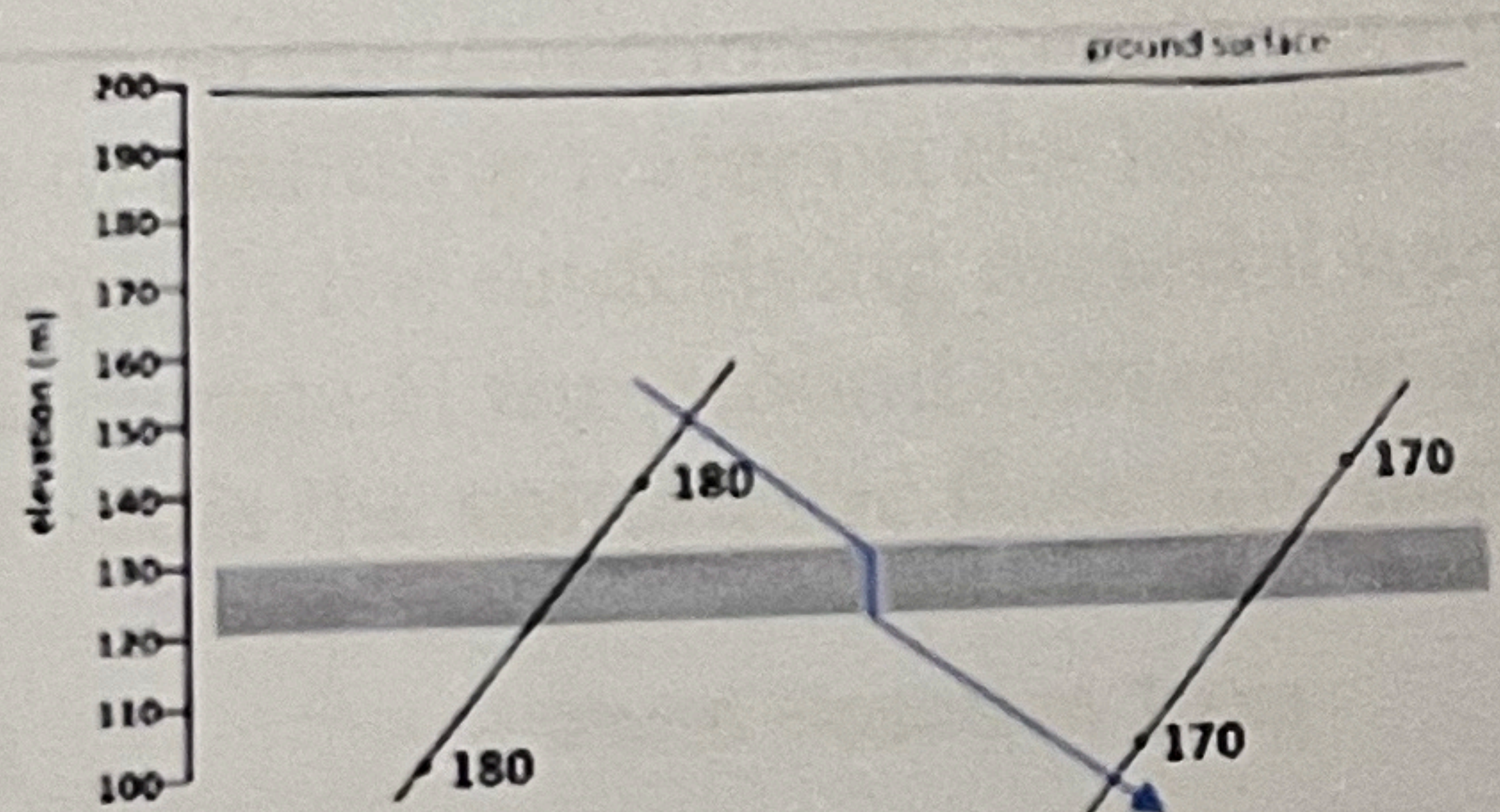
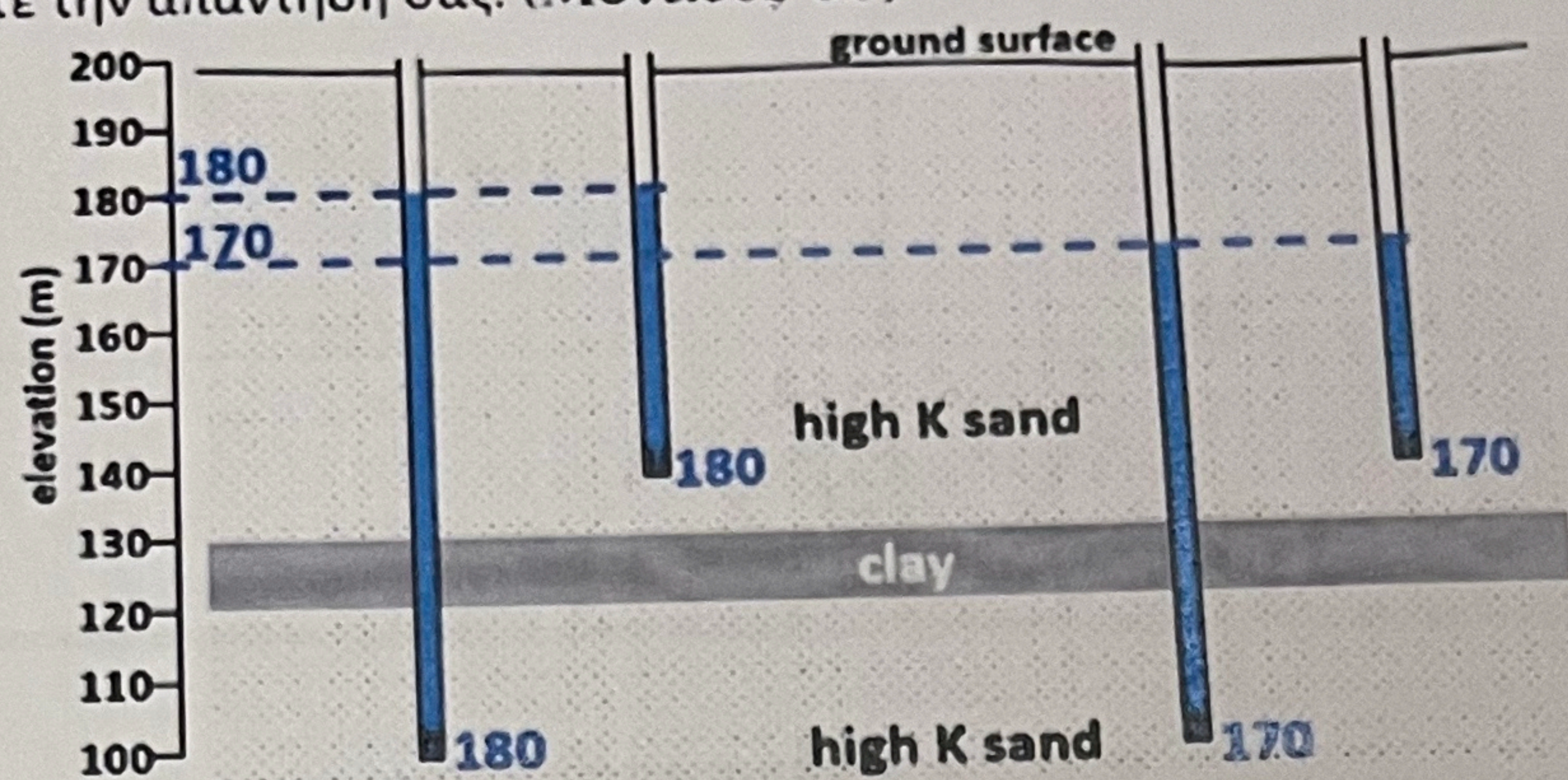
Σε βέβη σχήματα! → Μπορεί το νερό να
 πάει προς τα κάτω όχι
 L> αργίλος αδρανιστική

Ο υπο πίεση υδροφόρος ορίζοντας κάτω απ' αυτόν αργίλος οριζοντι-
 ται και στις 2 πλευρές από σταθερά υδραυλικά φορεία,
 54 και 50 m αντίστοιχα. Η ροή είναι οριζόντια με βάση
 τη γεωμετρία του υπο πίεση υδροφόρου και τη δομή
 των ορίων.

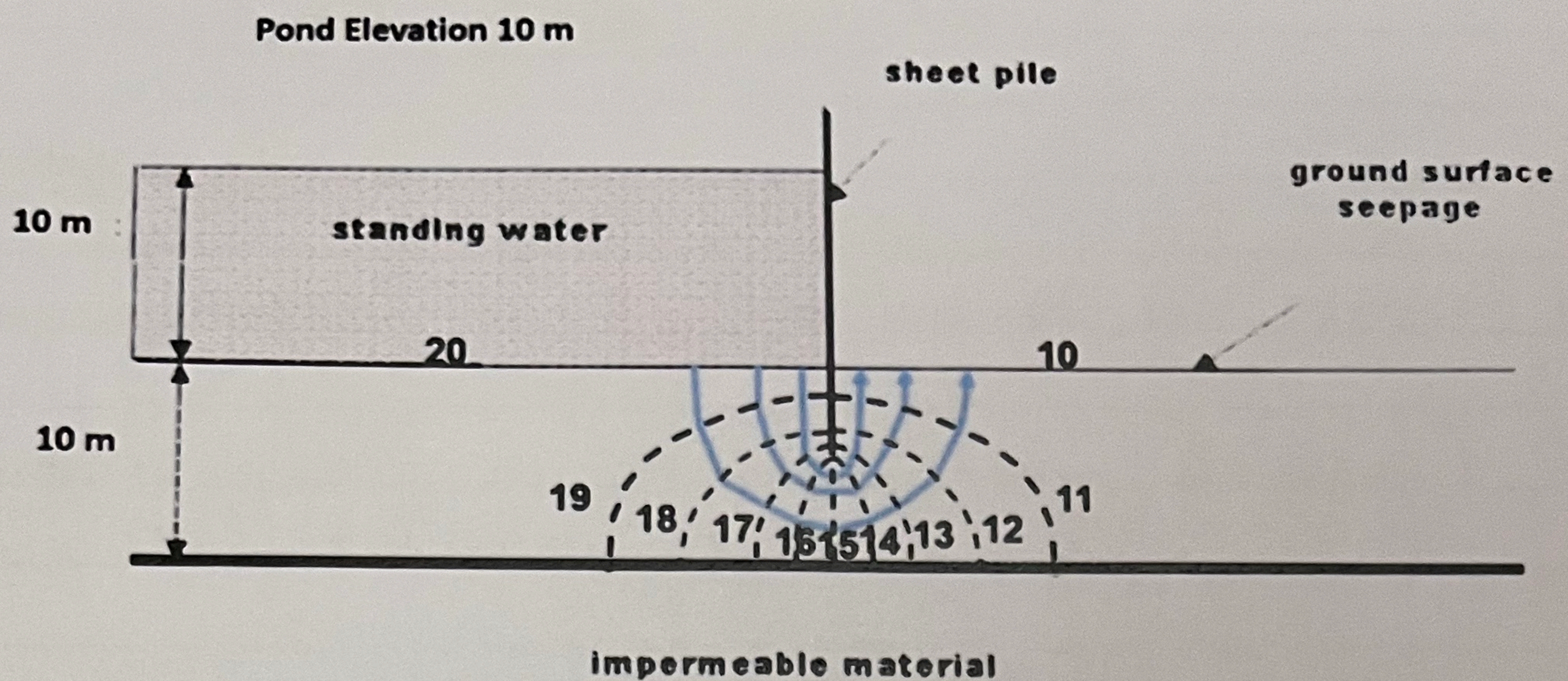
Το μέσο είναι ομοιογενές, επομένως η ταχύτητα είναι σταθερή,
που σημαίνει ότι η απόσταση μεταξύ των γραμμών ¹⁶⁰δυναμι-
κού είναι 27ΑΘ21Η

Επειδή ορίζεται μία γραμμική κλίση τόσο στον
από πίεση όσο και στον ελεύθερο, υδροφόρο, το υδραυλι-
κό φορτίο σε κάθε δεκάδα θα είναι ίδιο πάνω
και κάτω στην αρχή. $\frac{Q}{S}$ αποτέλεσμα, δεν υπάρχει
κατακόρυφη ροή στην αρχή

Α. Βασιζόμενοι στο σχήμα και στις στάθμες όπως καταγράφονται, ποιά από τα παρακάτω σχήματα αντιστοιχεί στις σωστές πιεζομετρικές καμπύλες και γραμμές ροής; Δικαιολογήστε την απάντησή σας. (Μονάδες 0.5)



Με βάση τα δεδομένα του υδραυλικού φορτίου στην άμμο, το υδραυλικό φορτίο μειώνεται προς τα δεξιά και η κατακόρυφη ροή θα είναι περιορισμένη λόγω της στρώματος παρεμβολής. Κατά συνέπεια, η ροή στις ζώνες άμμου είναι κυρίως οριζόντια και οι πιεζομετρικές καμπύλες είναι σχεδόν κατακόρυφες επειδή οι γραμμές ροής κάθετες προς αυτές.

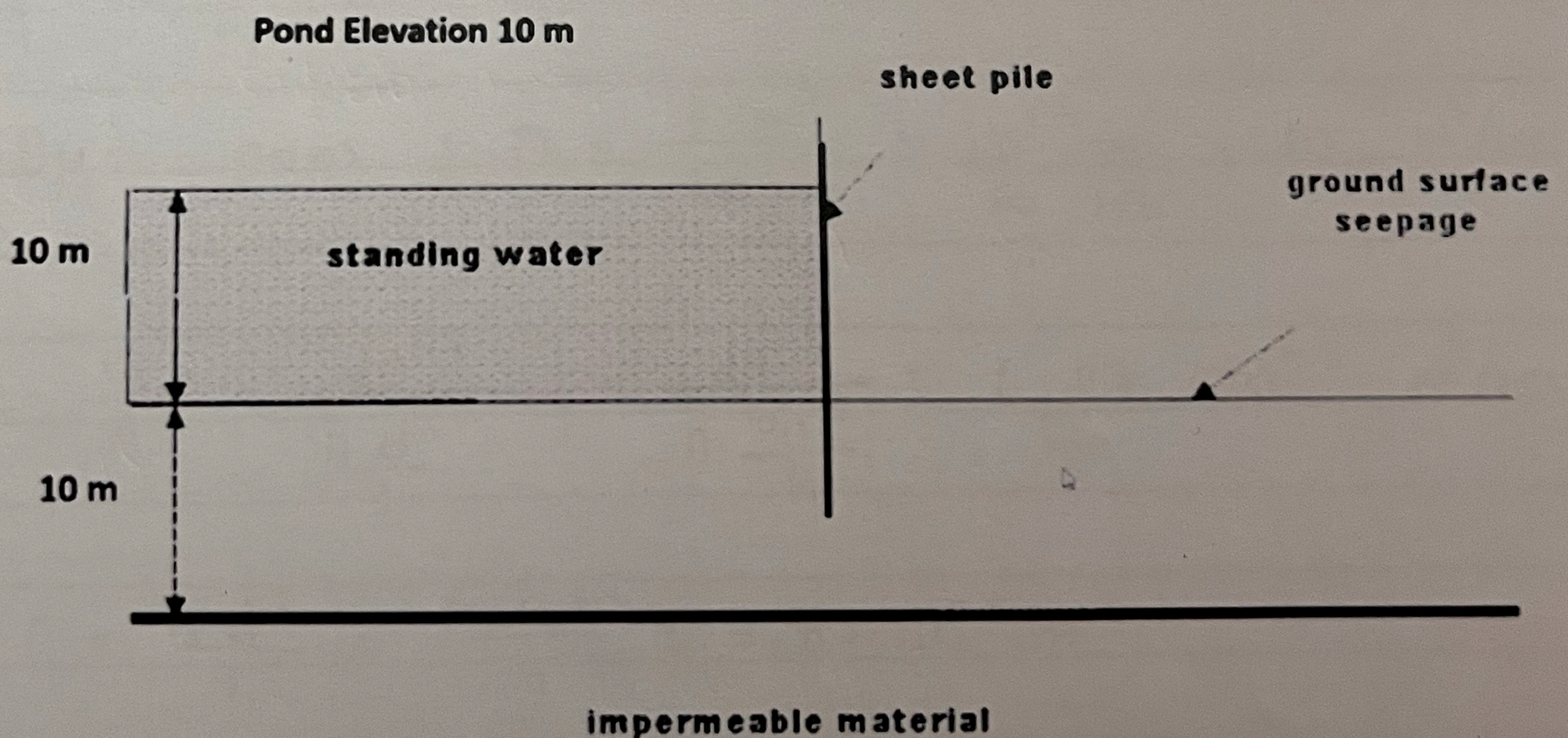


4 flow tubes
10 head drops

$$Q_{\text{total}} = (2 \text{ m/day}) (10 \text{ m}) (4 \text{ flow tubes}) / (10 \text{ head drops}) (22 \text{ m}) = 176 \text{ m}^3/\text{day}$$

$$\text{Contour interval} = (10 \text{ m}) / (10 \text{ head drops}) = 1 \text{ m}$$

Exercise 2. An impermeable sheet pile is driven 5 m into the ground and extends 22 m in the direction perpendicular to the figure below. The sheet pile impounds 10 m of standing water on the left. Assume that the impounded water can seep through the underlying material with a hydraulic conductivity of 2 m/d to discharge at the ground surface on the right of the sheet pile. What is the volumetric flow rate under the sheet pile wall?



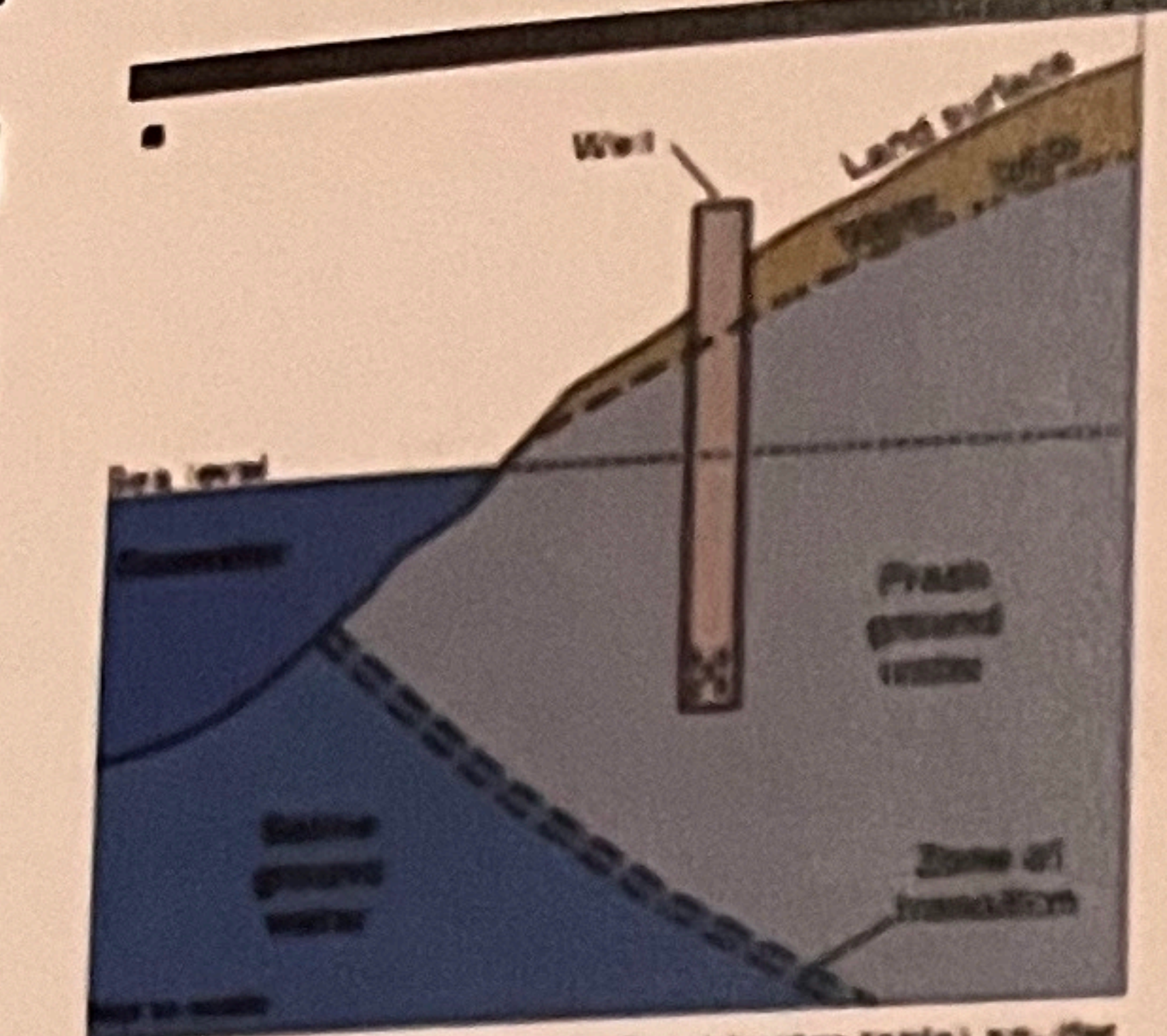


Diagram (a) shows a well in an unconfined (water-table) aquifer under conditions of equilibrium—no intrusion has occurred.

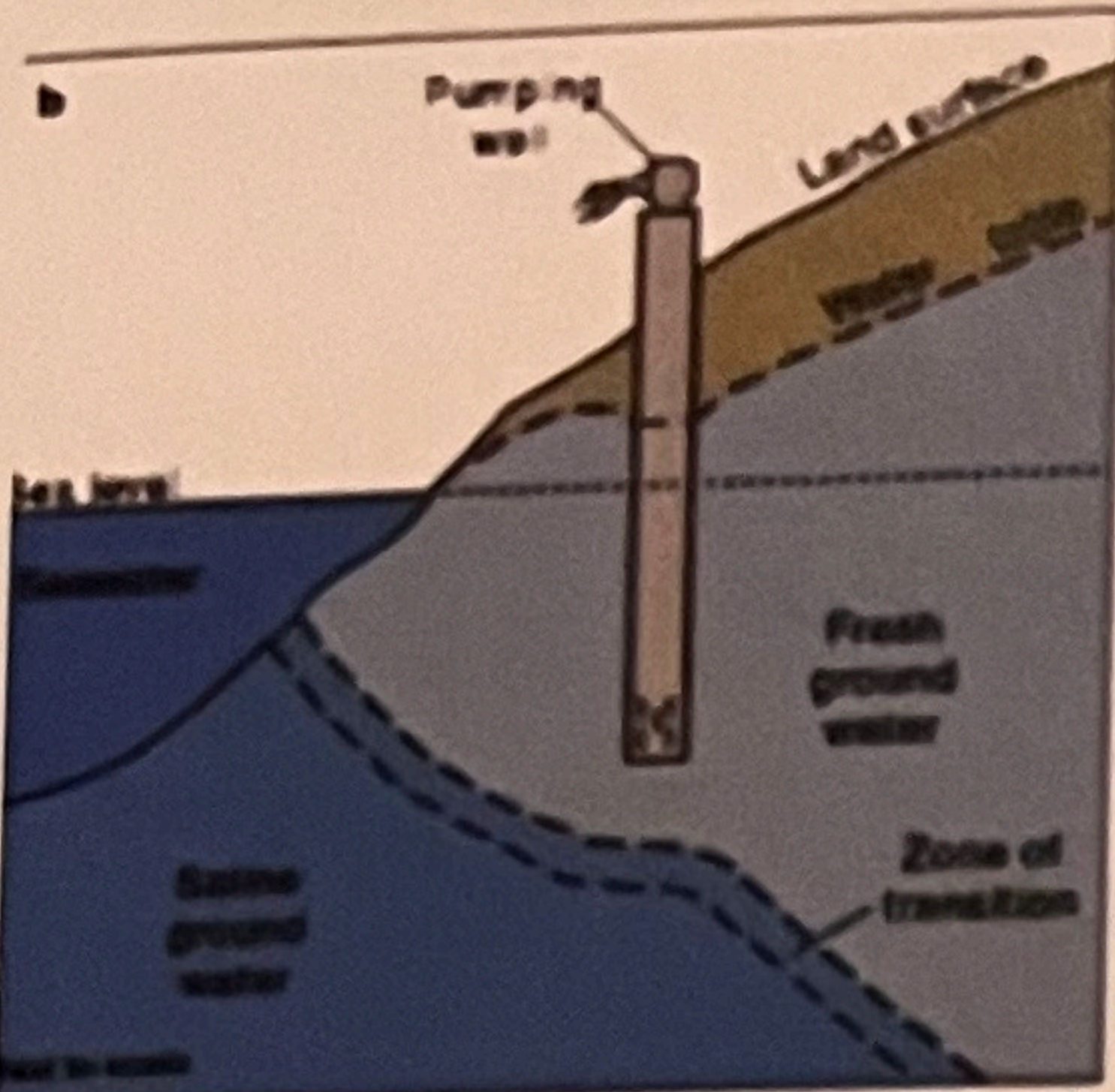
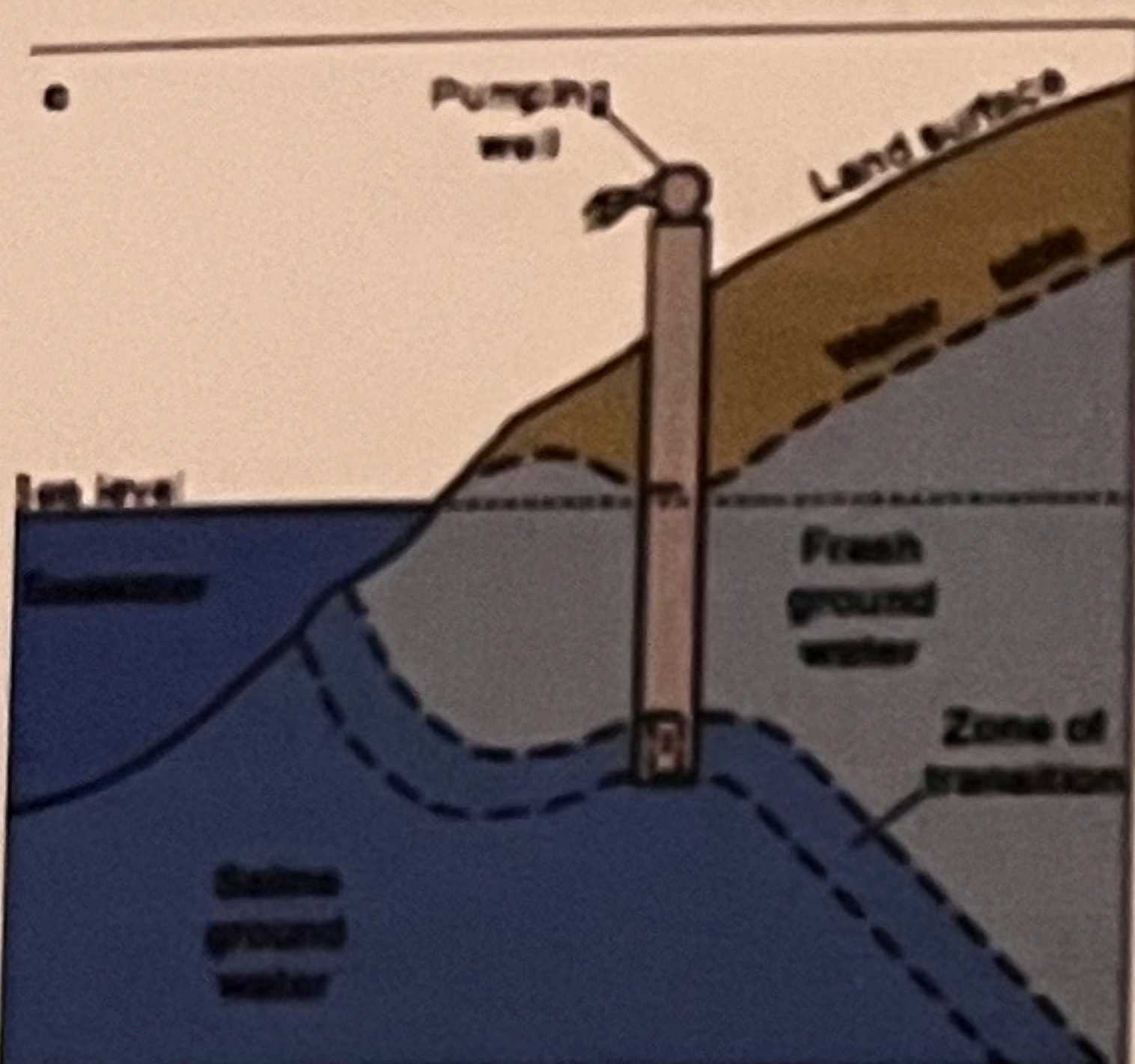
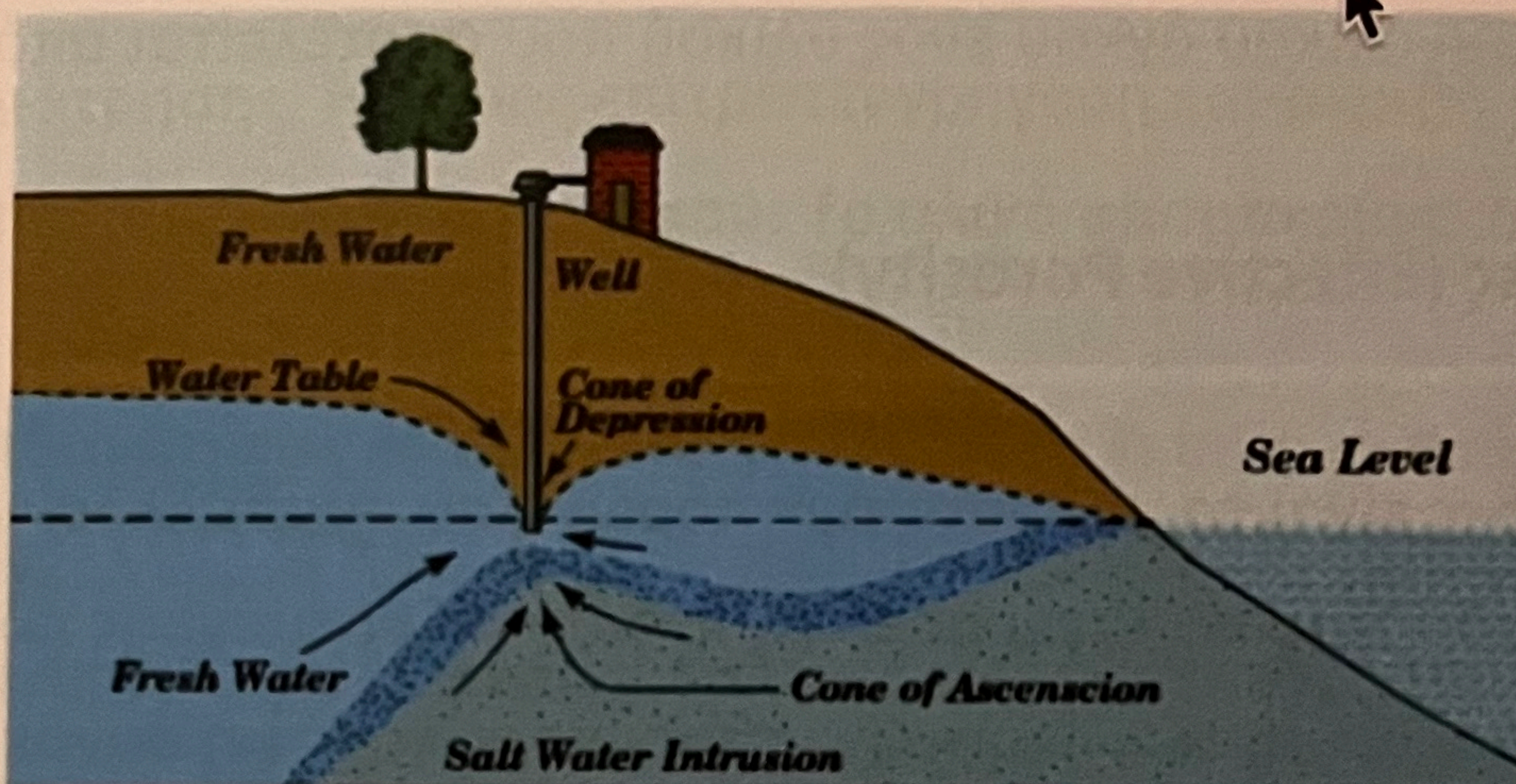
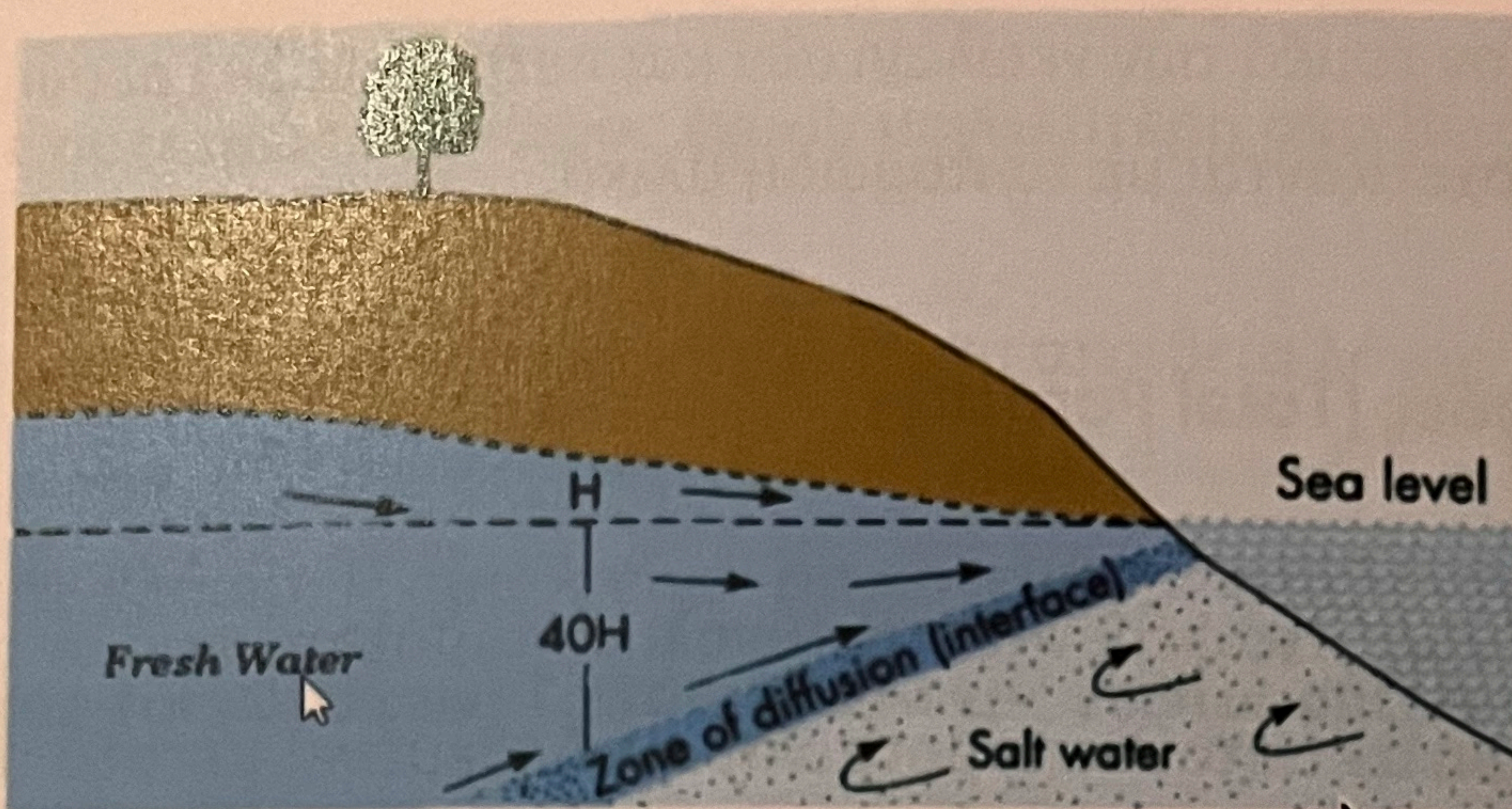


Diagram (b) shows a well in an unconfined (water-table) aquifer—seawater intrusion not affecting salinity of pumped water.



Πιεζομετρική επιφάνεια σε παράκτια ζώνη



Ανέλιξη → υφρ θμυρνευ

↓
πρωτα σταθμης αδροφοραν

↓
μυωα αδροβιων ριέτων

↓
ω θαλασσιου νερο εηρουχη το χλυου

↓
φζεινω τοσο ωτω του ερχιζω νε αυτω
θαλασσιου