

10 ΜΝΗΜΗ II

10.1 Ανακατασκευάζοντας το Παρελθόν

10.2 Αναζητώντας τη Μνήμη

10.3 Το Μοντέλο των Τριών Κουτιών της Μνήμης

10.4 Η Βιολογία της Μνήμης

10.5 Πώς Θυμόμαστε

10.6 Γιατί Ξεχνάμε



10.4

Μαθησιακοί Στόχοι Ενότητας

10.4.A

Να περιγράψετε περιληπτικά τη διαδικασία του μακρόχρονου δυναμικού κατά τη δημιουργία των αναμνήσεων.

10.4.B

Να αξιολογήσετε τα στοιχεία που αποδεικνύουν ότι η ανάμνηση δεν αποθηκεύεται σε ένα σημείο στον εγκέφαλο.

10.4.Γ

Να περιγράψετε περιληπτικά τα στοιχεία που αποδεικνύουν ότι η μνήμη μπορεί να επηρεαστεί από τα συναισθήματα και από τα επίπεδα των ορμονών.

Αλλαγές στους Νευρώνες και τις Συνάψεις

Ο σχηματισμός μιας ανάμνησης περιλαμβάνει χημικές και δομικές αλλαγές σε επίπεδο συνάψεων.

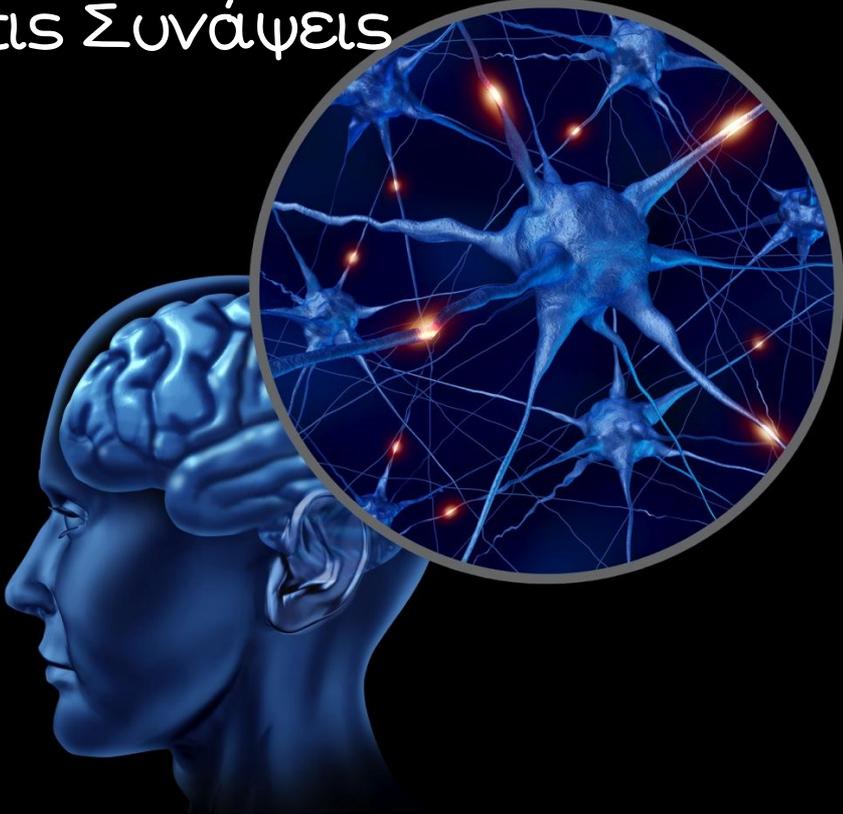
Στη βραχύχρονη μνήμη:

- Οι αλλαγές μέσα στους νευρώνες μεταβάλλουν προσωρινά την ικανότητά τους να απελευθερώνουν νευροδιαβιβαστές.

Στη μακρόχρονη μνήμη:

Εμφανίζεται μακρόχρονο δυναμικό.

- Παγίωση



Μακρόχρονο δυναμικό: Μια μακράς διάρκειας αύξηση της ισχύος της συναπτικής απόκρισης, που θεωρείται βιολογικός μηχανισμός της μακροπρόθεσμης μνήμης.

Παγίωση: Η διαδικασία με την οποία μια μακροπρόθεσμη μνήμη γίνεται ανθεκτική και σχετικά σταθερή.



Aplysia Californica

Αύξηση – Μείωση ετοιμότητας να απελευθερώσουν μόρια νευροδιαβιαστών σε μια σύναψη



Copyright © 2007 Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins

Το επαναλαμβανόμενο ερέθισμα προκαλεί επαναλαμβανόμενο άνοιγμα των διαύλων ασβεστίου με αποτέλεσμα την περιορισμένη είσοδο αυτών των ιόντων και κατ' επέκταση την περιορισμένη απελευθέρωση νευροδιαβιαστή.
Εξοικείωση

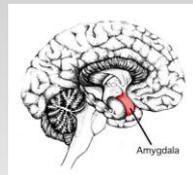
Ασβέστιο και γλουταμινικό αμινοξύ καθιστούν τους νευρώνες πιο δεκτικούς στο επόμενο σήμα που θα λάβουν.

Κατά το μακρόχρονο δυναμικό οι δενδρίτες μεγαλώνουν κ διακλαδίζονται και αυξάνεται ο αριθμός κάποιων συνάψεων.

Αυτές οι αλλαγές χρειάζονται χρόνο – οδηγούν στην παγίωση –ανθεκτική.

Οι αναμνήσεις πιθανότατα δεν παγώνονται ποτέ πλήρως. Η ανάσυρση τους τις καθιστά ασταθείς-επαναπαγώνονται σε έναν νέο κύκλο παγίωσης και επαναδιαμορφώνονται.

Πού Δημιουργούνται οι Αναμνήσεις;



Περιοχή του Εγκεφάλου

Σχετική Λειτουργία Μνήμης

Αμυγδαλοειδής πυρήνας

Σχηματισμός, παγίωση, και ανάσυρση αναμνήσεων συναισθηματικά φορτισμένων

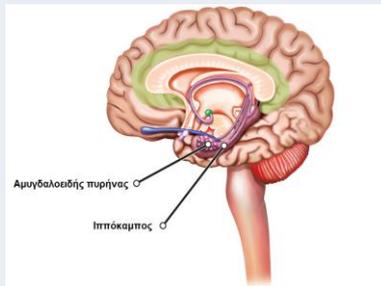
Μετωπιαίοι λοβοί

Έργα βραχύχρονης μνήμης και μνήμης εργασίας

Προμετωπιαίος φλοιός, περιοχές των κροταφικών λοβών

Αποτελεσματική κωδικοποίηση λέξεων και εικόνων, μνήμη εργασίας, παρακολούθηση πηγών

Ιππόκαμπος
Ηγετικό ρόλο



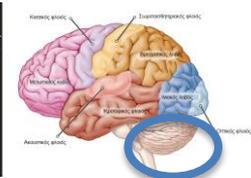
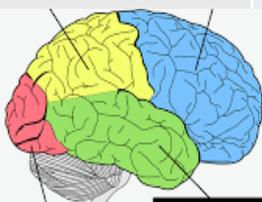
Σχηματισμός μακρόχρονης δηλωτικής μνήμης (ξέρω ότι), βοηθά στην ανάσυρση συγκεκριμένων αναμνήσεων. Μπορεί να συνδέσει διαφορετικά στοιχεία μιας ανάμνησης, ώστε αυτή να μπορεί να ανασυρθεί αργότερα ως μια οντότητα με συνοχή

Παρεγκεφαλίδα

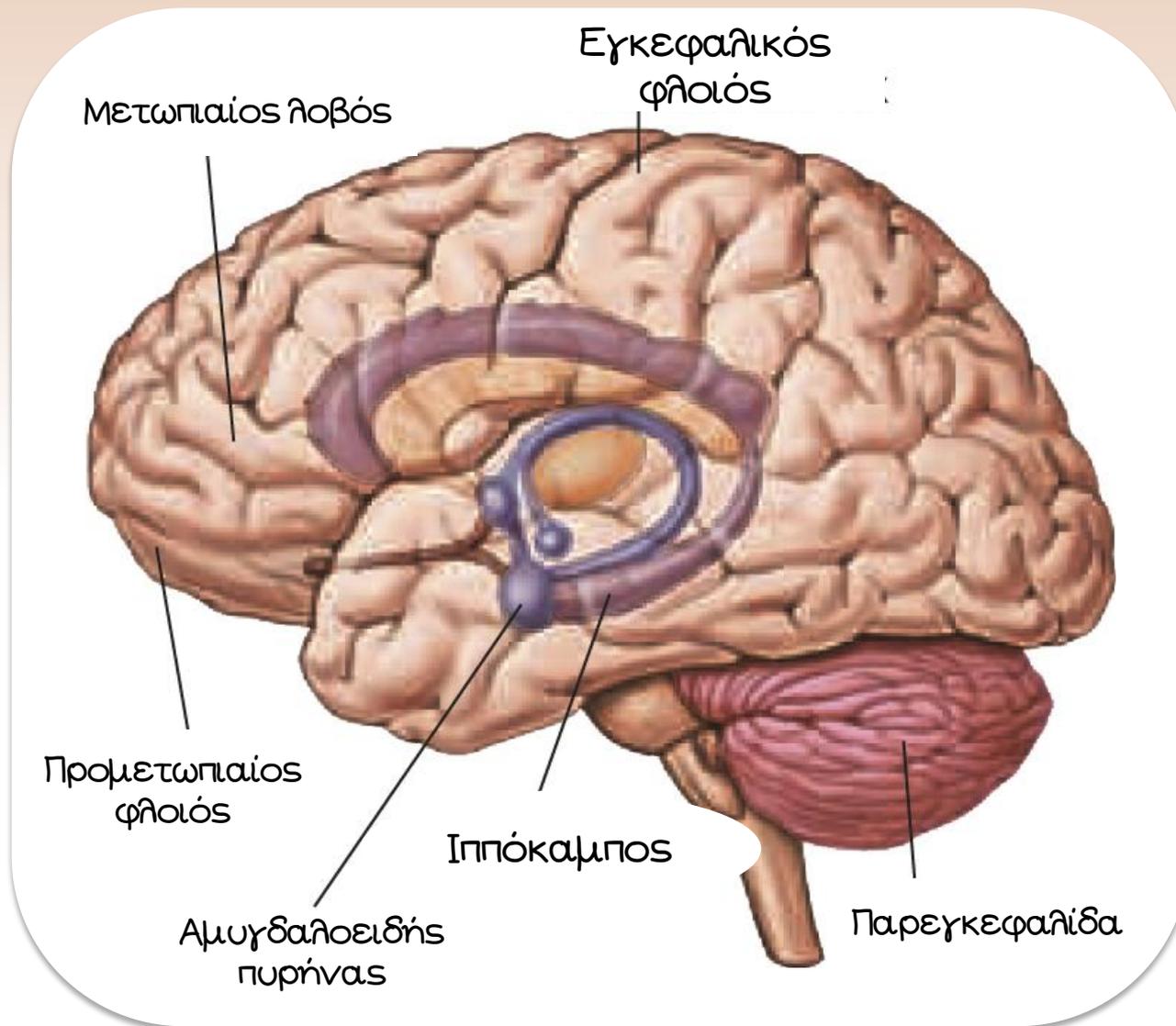
Σχηματισμός και συγκράτηση αγλών κλασσικά εξαρτημένων αντιδράσεων (κλασική εξαρτημένη αντίδραση σε ερεθίσματα, ήχο, φως...)

Εγκεφαλικός φλοιός

Αποθήκευση μακρόχρονων αναμνήσεων, πιθανόν σε περιοχές που σχετίζονται με την αρχική αντίληψη της γηροφωρίας



Σχήμα 10.7: Περιοχές του Εγκεφάλου που Εμπλέκονται στη Μνήμη



Ορμόνες, Συναισθημα και Μνήμη

Οι ορμόνες που απελευθερώνονται από τα **επινεφρίδια** σε καταστάσεις άγχους και συναισθηματικής διέγερσης και μπορούν να ενισχύσουν τη μνήμη, συμπεριλαμβάνουν:

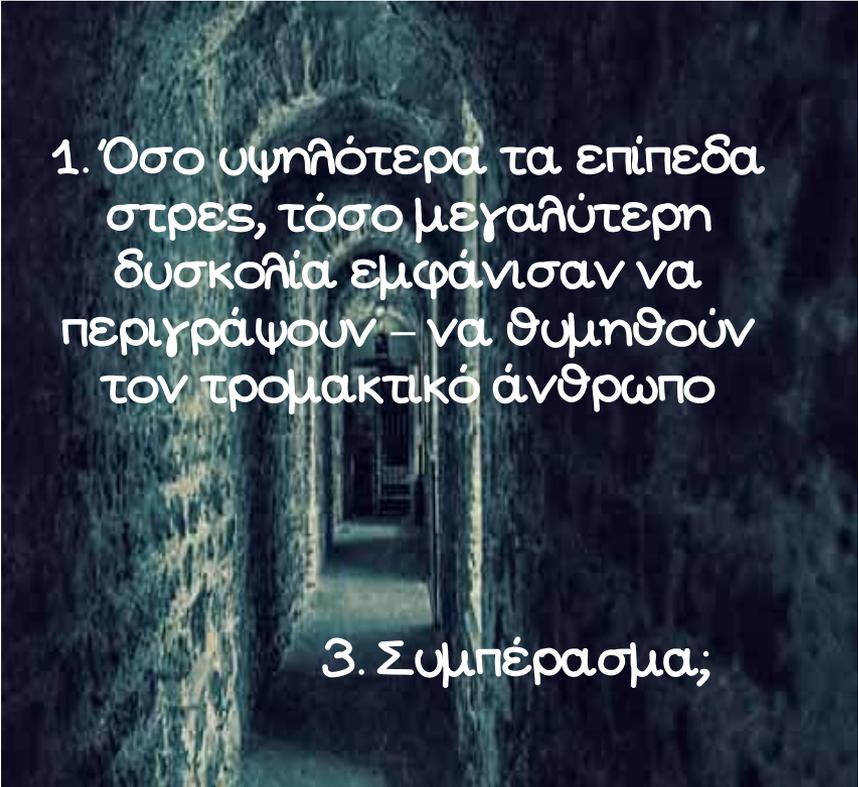
- Την **επινεφρίνη (αδρεναλίνη)**
- Την **νορεπινεφρίνη**

Υψηλά επίπεδα ορμονών: Οι αναμνήσεις των ατόμων για πράγματα που έχουν μάθει μερικές φορές χειροτερεύουν αντί να βελτιώνονται

Μέτρια επίπεδα: Το βέλτιστο για την εκμάθηση νέων πραγμάτων

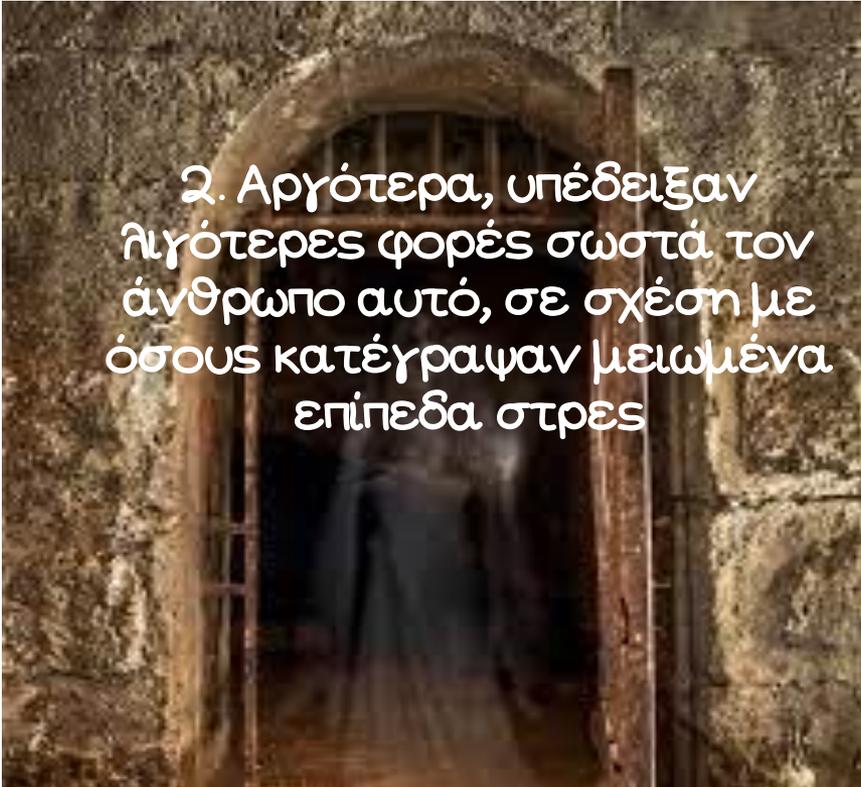
Ο σχηματισμός αναμνήσεων μπορεί, επίσης, να επηρεαστεί από την ποσότητα της **γλυκόζης** που υπάρχει στον εγκέφαλο.

Ορμόνες, Συναισθημα και Μνήμη
Υπερβολική διέγερση; Ο λαβύρινθος του
Τρόμου London Dungeon



1. Όσο υψηλότερα τα επίπεδα
στρες, τόσο μεγαλύτερη
δυσκοηία εμφάνισαν να
περιγράψουν – να θυμηθούν
τον τρομακτικό άνθρωπο

3. Συμπέρασμα;



2. Αργότερα, υπέδειξαν
λιγότερες φορές σωστά τον
άνθρωπο αυτό, σε σχέση με
όσους κατέγραψαν μειωμένα
επίπεδα στρες

Ορμόνες, Συναισθημα και Μνήμη
Υπερβολική διέγερση; Ο λαβύρινθος του
Τρόμου London Dungeon

4. Η μέτρια διέγερση επιδρά
θετικά στη μνήμη
συναισθηματικά
φορτισμένων γεγονότων
ενώ
η υψηλή διέγερση επιδρά
αρνητικά στη μνήμη



10.5

Πώς
Θυμόμαστε

Shopping List

- Fruit
- Vegetables
- Low fat milk
- Low-fat yogurt
- Eggs
- Low-fat cottage cheese
- Reduced-fat cheese
- Sandwich meats
- Bacon
- Fish fillets
- Chicken breast
- Frozen meals
- Bread
- Sugar
- Cereal

10.5

Μαθησιακοί Στόχοι Ενότητας

10.5.A

Να περιγράψετε μερικές βασικές στρατηγικές που συνεισφέρουν στη συγκράτηση των πληροφοριών στη μνήμη και να δώσετε παραδείγματα για καθεμία από αυτές.

Πώς θυμόμαστε

Αποτελεσματική
κωδικοποίηση = σκόπιμη
κωδικοποίηση
Για να αποθηκευτεί στη
μακρόχρονη μνήμη πρέπει
να έχει κωδικοποιηθεί
(μελετηθεί)

Επανάληψη

Πρακτική
Ανάσυρση

Πώς θυμόμαστε

Αποτελεσματική
κωδικοποίηση

Επανάληψη

1. Επανάληψη διατήρησης στη βραχύχρονη μνήμη
2. Επανάληψη διεξοδική δηλ επεξεργαστική κωδικοποίηση = συσχέτιση των νέων πληροφοριών με ήδη αποθηκευμένες
3. Επεξεργασία σε βάθος = νοηματοδότηση

Πρακτική
Ανάσυρσης

Πώς θυμόμαστε

Επανάληψη

Αποτελεσματική
κωδικοποίηση

Πρακτική
Ανάσυρσης
Υποβάλλω ερωτήσεις
στον εαυτό μου

Η επαναλαμβανόμενη
εξέταση έχει
αποδειχθεί ο πιο
αποτελεσματικός
τρόπος
απομνημόνευσης

Κωδικοποίηση, Επανάληψη και Ανάσχυση

Μνημονικές Τεχνικές

Τυπικές στρατηγικές και τεχνάσματα για τη βελτίωση της μνήμης

- Μειώνουν τις ποσότητες των πληροφοριών τεμαχίζοντάς τις

- Συνεισφέρουν στις διαδικασίες της κωδικοποίησης, της αποθήκευσης και της ανάσχυσης πληροφοριών

Παράδειγμα:

ΚΠΚΠΜΒΒ

Κόκκινο

Πορτοκαλί

Κίτρινο

Πράσινο

Μπλε

Βαθύ μπλε

Βιολετί

Αποτελεσματική Κωδικοποίηση

Για να θυμάστε καλά τις πληροφορίες, κωδικοποιήστε τις με ακρίβεια.

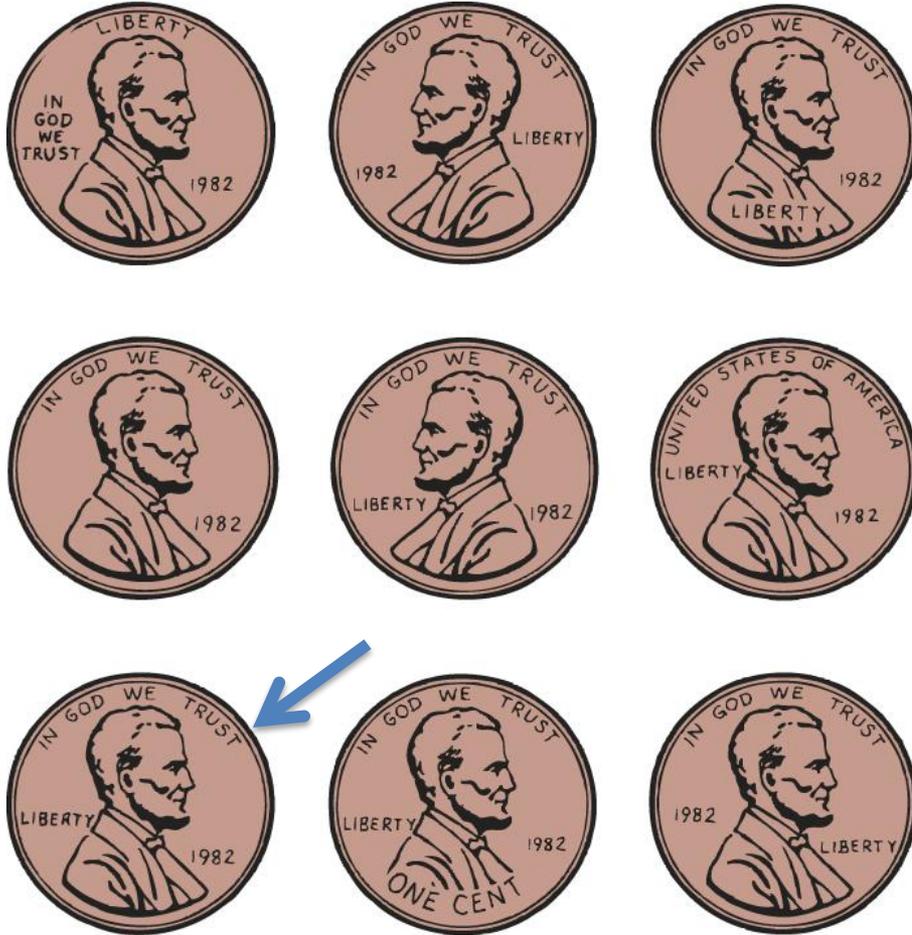
Είδη κωδικοποίησης:

- Αυτόματα
- Σκόπιμη

Παράδειγμα:

Ποια πένα είναι αυθεντική;

Αποτελεσματική Κωδικοποίηση



Για να θυμάστε καλά τις πληροφορίες, κωδικοποιήστε τις με ακρίβεια.

Είδη κωδικοποίησης:

- Αυτόματη
- Σκόπιμη

Παράδειγμα:

Ποια πέννα είναι αυθεντική;

Επανάληψη

Η επανειλημμένη ανάγνωση ή εξάσκηση πάνω στην ύλη όσο τη μαθαίνετε

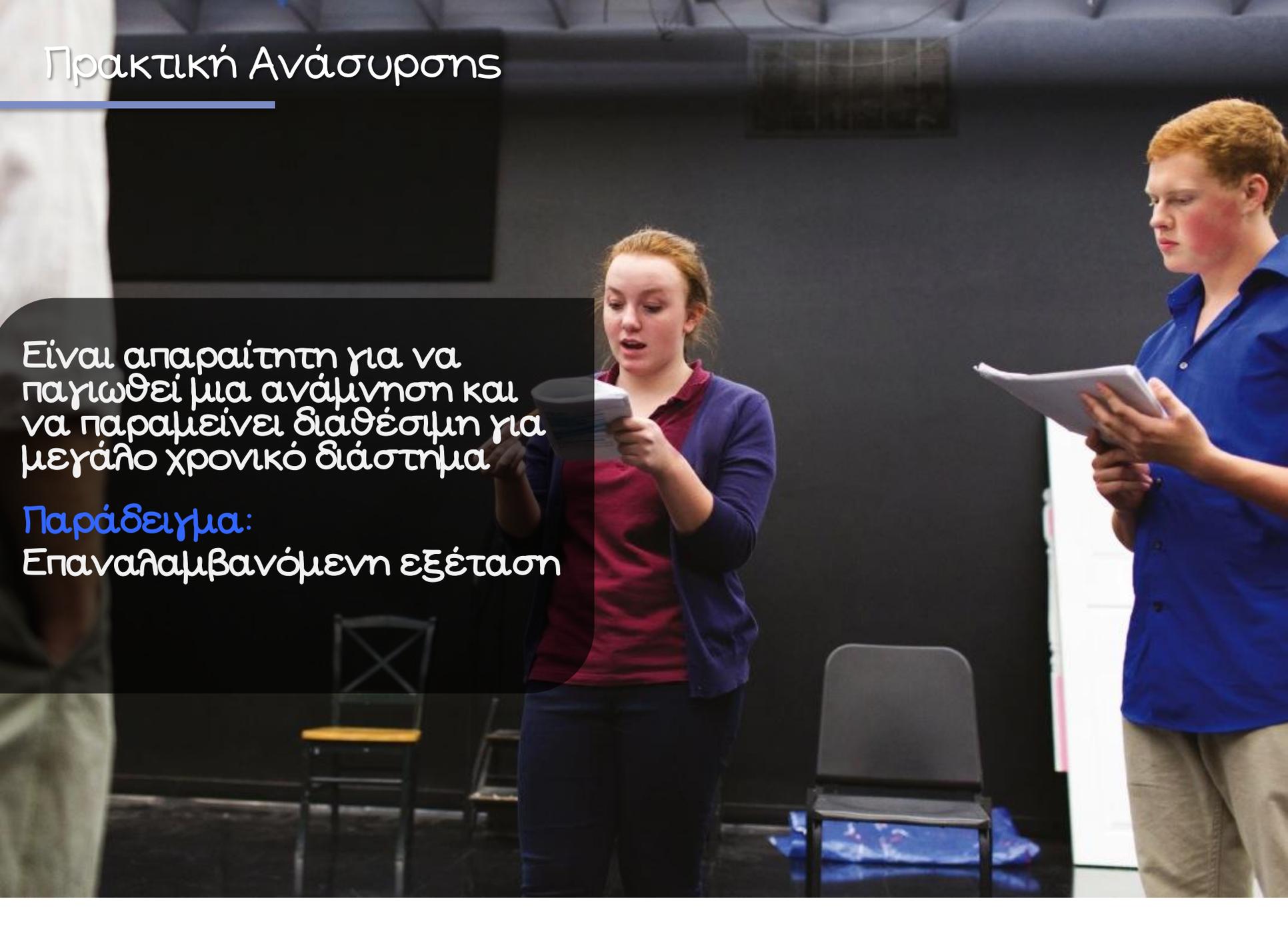
- Επανάληψη διατήρησης
- Διεξοδική επανάληψη
- Επεξεργασία σε βάθος



Πρακτική Ανάσυρσης

Είναι απαραίτητη για να παγωθεί μια ανάμνηση και να παραμείνει διαθέσιμη για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Παράδειγμα:
Επαναλαμβανόμενη εξέταση



10.6

Γιατί ξεχνάμε

Shopping List

- Fruit
- Vegetables
- Low fat milk
- Low-fat yogurt
- Eggs
- Low-fat cottage cheese
- Reduced-fat cheese
- Sandwich meats
- Bacon
- Fish fillets
- Chicken breast
- Frozen meals
- Bread
- Sugar
- Cereal

10.6

Μαθησιακοί Στόχοι Ενότητας

10.6.A

Να περιγράψετε περιληπτικά τη διαδικασία της εξασθένησης, της αντικατάστασης, της παρεμβολής και της εξαρτημένης από σήματα λήθης και να εξηγήσετε πώς συμβάλλει η καθεμία στην κατανόηση του πώς ξεχνάμε.

10.6.B

Να εξηγήσετε γιατί οι ισχυρισμοί περί απωθημένων αναμνήσεων θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με έντονο σκεπτικισμό.

10.6.Γ

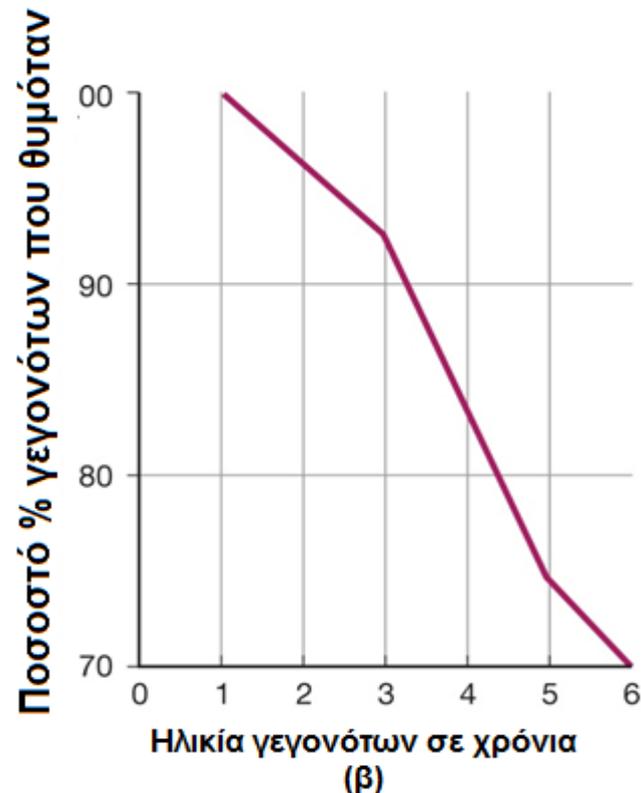
Να συζητήσετε για τρεις λόγους για τους οποίους μπορεί να λάβει χώρα η παιδική αμνησία.

Γιατί Ξεχνάμε

Η αλήθεια είναι
προσαρμοστική.

Πρέπει να
ξεχάσουμε κάποια
πράγματα, για να
μπορούμε να
θυμόμαστε
αποτελεσματικά

Σχήμα 10.8: Τα δύο είδη καμπύλης της λήθης



Ο Hermann Ebbinghaus, δοκίμασε τη μνήμη του για συλλαβές χωρίς νόημα, διαπίστωσε ότι η λήθη του ήταν γρήγορη στην αρχή και μετά μειώθηκε (α).

Αντίθετα, όταν η Marigold Linton δοκίμασε τη μνήμη της για προσωπικά γεγονότα για μια περίοδο αρκετών ετών, η διατήρησή της ήταν εξαιρετική στην αρχή, αλλά στη συνέχεια έπεσε με σταδιακό αλλά σταθερό ρυθμό (β).

Μηχανισμοί Λήθης γιατί ξεχνάμε;



Εξασθένιση



Θεωρία της εξασθένισης:

- Οι γληροφορίες στη μνήμη τελικά εξαφανίζονται, αν δεν έχουμε πρόσβαση σε αυτές
- Εφαρμόζεται καλύτερα στη βραχύχρονη, παρά στη μακρόχρονη μνήμη

ΜΝΗΜΗ

Αντικατάσταση

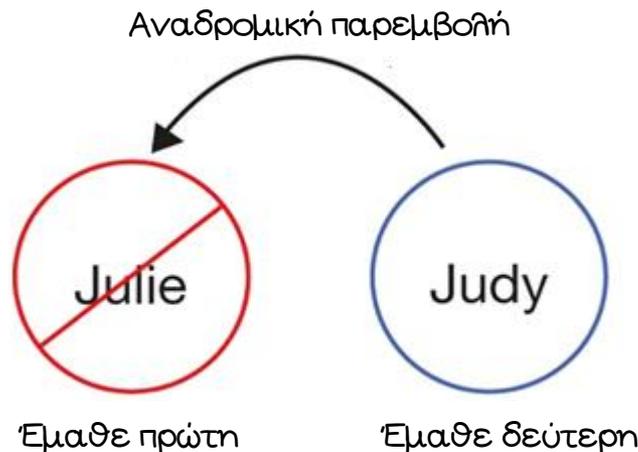


Η θεωρία της αντικατάστασης υποστηρίζει ότι οι νέες γηροφορίες που εισέρχονται στη μνήμη μπορούν να σβήσουν τις παλιές γηροφορίες, όπως σβήνεται ένα παλιό κείμενο στον υπολογιστή όταν γράφουμε πάνω του ένα νέο.

Παρόμοιες γληροφορίες παρεμβάλλονται η μία στην άλλη

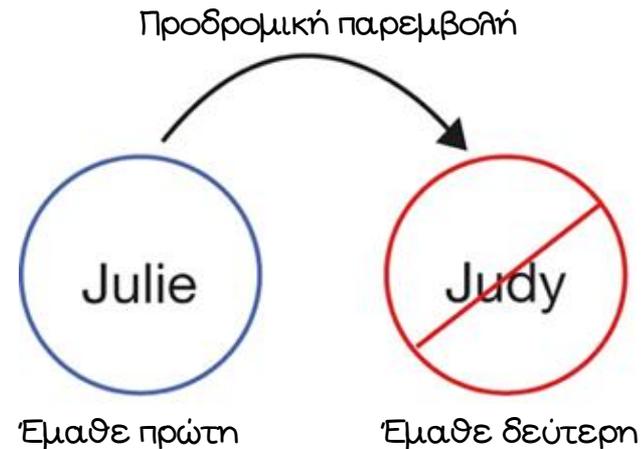
Αναδρομική παρεμβολή

Όταν οι πρόσφατες γληροφορίες παρεμβαίνουν στην ικανότητα να θυμόμαστε παρόμοιες γληροφορίες που αποθηκεύτηκαν προγενέστερα



Προδρομική παρεμβολή

Όταν το πρότερα αποθηκευμένο υλικό παρεμβάλλεται στην ικανότητα να θυμόμαστε παρόμοιο υλικό που μάθαμε πιο πρόσφατα



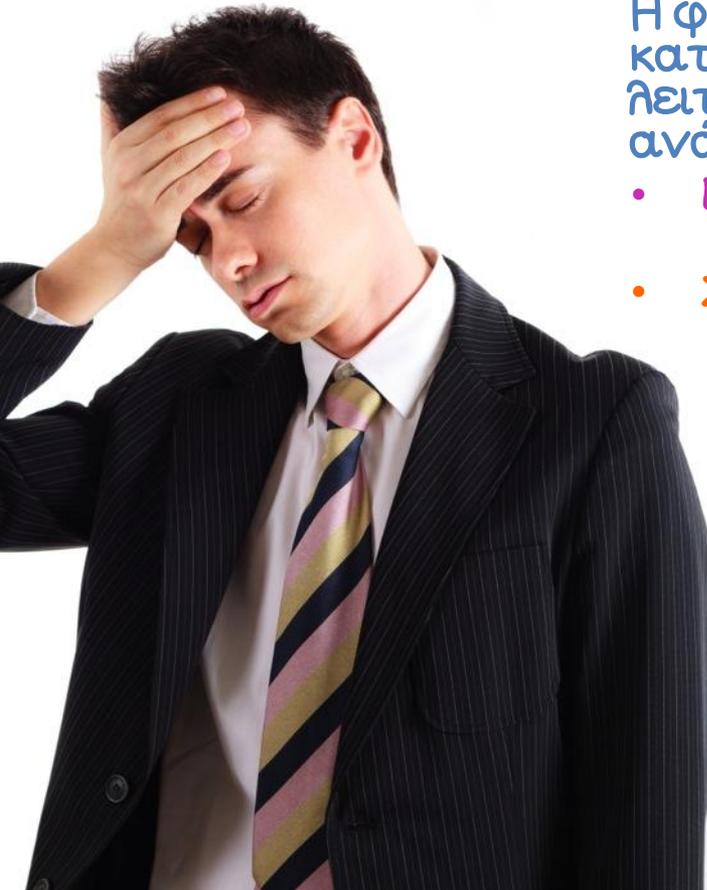
Εξαρτημένη από Σήματα Λήθη

Εξαρτημένη
από σήματα
λήθη

Η ανικανότητα ανάσυρσης
γληροφοριών αποθηκευμένων
στη μνήμη λόγω ανεπαρκών
σημάτων για ανάκληση

Η φυσική ή η σωματική
κατάσταση μπορεί να
λειτουργήσει ως στοιχείο
ανάσυρσης:

- Εξαρτημένη από την
κατάσταση μνήμη
- Συγκλίνουσα με την
ψυχική διάθεση μνήμη



Νόσος Alzheimer

Άνοια

Έκπτωση γνωστικών λειτουργιών

Απραξία, δυσκολία αναγνώρισης προσώπων

Αποπροσανατολισμός στο χώρο

Συναισθηματική ευερεθιστότητα, απάθεια, αβουλησία

Εκφύλιση νευρικού συστήματος

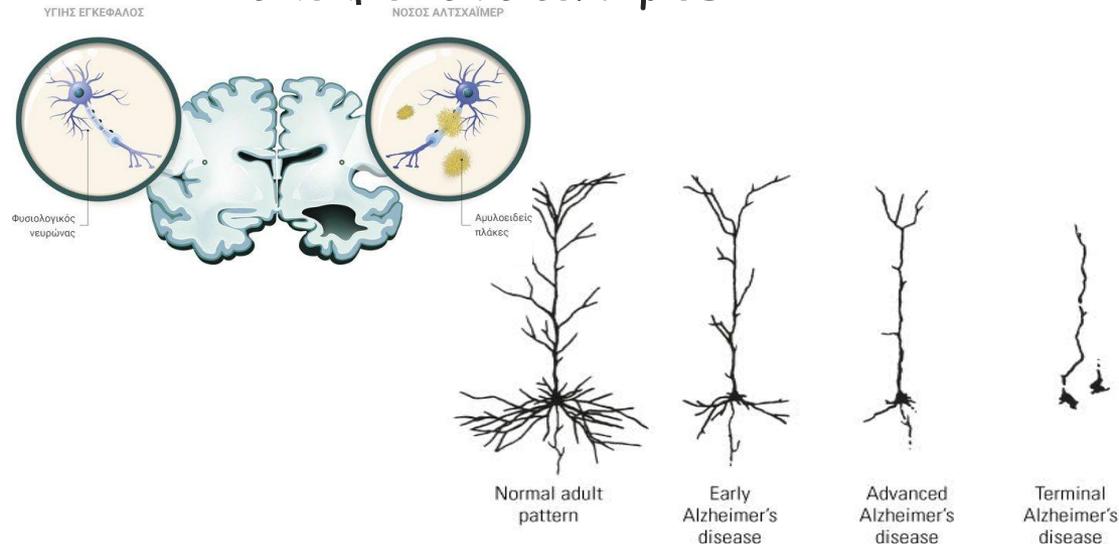
Απάθεια – συναισθηματικές μεταπτώσεις

Περιγλήνιση

Ψευδαιθήσεις

Απώλεια αντικειμένων

Χωρική σύγχυση - αποπροσανατολισμός



Υστερική φυγή

Μια ξαφνική απομάκρυνση από το σπίτι/εργασία – ψυχοαποσύνδεση

Συχνά συνοδεύεται από ταξίδια / αλλαγές

Χωρίς επίγνωση του εαυτού (ολική αμνησία)

Σύνδρομο Korsakoff

έλλειψη θειαμίνης, συχνά λόγω παρατεταμένης μεγάλης κατανάλωσης αλκοόλ, που οδηγεί σε γνωστικές και σωματικές βλάβες. Η έγκαιρη αναγνώριση και θεραπεία με υψηλή δόση θειαμίνης μπορεί να βελτιώσει τα συμπτώματα και να αποτρέψει μη αναστρέψιμη βλάβη, εάν αντιμετωπιστεί στα αρχικά στάδια.

Τα συμπτώματα εξελίσσονται σε δύο στάδια: εγκεφαλοπάθεια Wernicke (αναστρέψιμη) και ψύχωση Korsakoff (μόνιμη)..

προοπτική αμνησία

αναδρομική αμνησία

Μυθογλασσία

Άμβλυωση συναισθήματος

Σύγχυση

Μειωμένη ανάληψη πρωτοβουλιών



Η Αντιπαράθεση σχετικά με την Απώθηση: Αμνησία

Ψυχογενής

- Έχει ψυχολογικά αίτια
- Περιλαμβάνει απώλεια προσωπικής ταυτότητας
- Είναι αρκετά σπάνια
- Γενικά είναι αποδεκτή από τους ψυχολόγους

Τραυματική

- Θεωρητικά περιλαμβάνει τη σκόπιμη λήθη των τραυματικών περιστατικών για μεγάλο χρονικό διάστημα
- Όταν η μνήμη επιστρέφει, υποθετικά ανακαλείται με μεγάλη ακρίβεια
- Εξαιρετικά αμφιλεγόμενη

Η Αντιπαράθεση σχετικά με την Απώθηση

Απώθηση

- Στην ψυχαναλυτική θεωρία, η επιλεκτική, μη ηθελημένη ώθηση απειλητικών ή δυσάρεστων αναμνήσεων στο υποσυνείδητο
- Απουσία καλών υποστηρικτικών αποδείξεων
- Σκεπτικισμός πάνω στην εγκυρότητα και την ακρίβεια των «ανακτημένων αναμνήσεων»



Η Αντιπαράθεση σχετικά με την Απώθηση

Πότε πρέπει να αμφισβητούμε τις ανακτημένες αναμνήσεις:

1

Αν ένα άτομο ισχυρίζεται ότι έχει αναμνήσεις από τότε που ήταν ενός έτους ή δύο ετών

2

Αν με την πάροδο του χρόνου οι αναμνήσεις ενός ατόμου γίνονται όλο και πιο απίστευτες

3

Αν ο θεραπευτής χρησιμοποίησε τεχνικές υποβοήθης, όπως η ύπνωση, η ανάλυση των ονείρων, η ηλικιακή αναδρομή ο διαλογισμός μέσω εστίασης σε καθοδηγούμενες νοερές εικόνες ή οι καθοδηγητικές ερωτήσεις

Παιδική Αμνησία: Τα χαμένα Χρόνια

- Η ανικανότητα να θυμηθούμε γεγονότα και εμπειρίες που συνέβησαν τα δύο ή τρία πρώτα χρόνια της ζωής μας
- Ερμηνείες:
 - Ανάπτυξη του εγκεφάλου
 - Γνωστική ανάπτυξη
 - Κοινωνική ανάπτυξη



ανατροφοδότηση

1. Συγκρατεί εικόνες για ένα με 2 κλάσματα του δευτερολέπτου

α. μνήμη εργασίας

β. ακουστικός αισθητηριακός καταγραφέας

γ. οπτικός αισθητηριακός καταγραφέας

δ. βραχύχρονη μνήμη

2. Το γεγονός ότι ξέρετε να χορεύετε hockey-pockey αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα:

α. Σηματολογικής μνήμης

β. διαδικαστικής μνήμης

γ. δηλωτικής μνήμης

δ. μνήμης εργασίας

3. Η ικανότητα **ανάσυρσης** πληροφοριών από τη μνήμη και **αναπαράγωγής** τους ονομάζεται:

α. Αναγνώριση

β. ανάκληση

γ. ευόδωση προτεραιότητας

δ. άδητη ή άρρητη μνήμη

4. Τα 3 συστήματα της μνήμης στο μοντέλο των 3 κουτιών είναι:

α. αισθητηριακός καταγραφέας - βραχύχρονη - μακρόχρονη μνήμη

β. μακρόχρονη μνήμη - βραχύχρονη μνήμη - ανάκληση

γ. κωδικοποίηση - κατανομή

δ. αναγνώριση - επανεπεξεργασία

5. Οι 3 βασικές διεργασίες της μνήμης είναι:

α. αποταμίευση- αποθήκευση-αναγνώριση

β. κωδικοποίηση- αποθήκευση-ανάσυρση

γ. κωδικοποίηση - αποθήκευση - υποτυποποίηση

6. Ποιο είδος μνήμης δεν κωδικοποιείται σε ηλικία μικρότερη των 4 ετών;

α. σηματολογική μνήμη

β. επεισοδιακή μνήμη

γ. διαδικαστική μνήμη

δ. αντιδραστική μνήμη

7. Η διεργασία κατά την οποία η μακρόχρονη ανάμνηση καθίσταται ανθεκτική και σχετικά σταθερή ονομάζεται:

α. Παγίωση

β. Ενδυνάμωση

γ. καθορισμός

δ. συγκεκριμενοποίηση

Πρακτική Εφαρμογή της Ψυχολογίας

Μνήμη και Αφηγήσεις: Οι Ιστορίες της Ζωής μας

- Οι αφηγήσεις μας βοηθούν να αλληλοποιήσουμε και να εξηγήσουμε αυτά που συμβαίνουν στη ζωή μας
- Επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τα σχέδιά μας, τις αναμνήσεις μας, τις ερωτικές σχέσεις μας, τα συναισθήματα μίσους που τρέφουμε, τις φιλοδοξίες μας και τα όνειρά μας
- Μπορούν να αποτελέσουν ένα γνωστικό σχήμα που καθορίζει πο τι θυμόμαστε και το τι ξεχνάμε

