

4ο ΣΕΝΑΡΙΟ
ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
«Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ»

Ενότητα Διαφοροποιημένης Διδασκαλίας «Ο Κύκλος του Νερού»

Γνωστικό αντικείμενο: Μελέτη Περιβάλλοντος		Τάξη: Β' Δημοτικού
Ενότητα/Κεφάλαιο	Το νερό: Ο κύκλος του νερού	
Αριθμός μαθημάτων/χρόνος	Η ενότητα ολοκληρώνεται σε 2 μαθήματα (2 διδακτικές ώρες). Προτείνεται η διδασκαλία των μαθημάτων σε συνεχόμενο διδακτικό δώρο.	
Στόχοι		
<p>ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ: Τάξη Β' (Μελέτη Περιβάλλοντος)</p> <p>Θεματική ενότητα: Κύκλος του νερού-Καιρός</p> <p>Στόχοι</p> <p>Οι μαθητές/τριες να:</p> <p>Να συνδέσουν τις διάφορες μορφές και τον κύκλο του νερού με τις καιρικές συνθήκες.</p> <p>Να συνδέουν τις διαφορές στις καιρικές συνθήκες με τη διαδοχή των εποχών και τη γεωγραφική θέση.</p> <p>Να συνδέουν τις καιρικές συνθήκες με τις συνθήκες διαβίωσης και την ποιότητα ζωής του ανθρώπου.</p> <p>Να ευαισθητοποιηθούν στην ορθή χρήση του νερού.</p>		
Γνώση	Οι μαθητές/τριες να μπορούν να περιγράψουν τον κύκλο του νερού. Να γνωρίσουν το λεξιλόγιο που σχετίζεται με τον κύκλο του νερού.	
Κατανόηση	Οι μαθητές/τριες να κατανοήσουν τη διαδικασία μετατροπής του νερού από τη μια μορφή στην άλλη. Να αναγνωρίσουν την αξία του καθαρού, πόσιμου νερού για τη διατήρηση της ζωής.	
Δεξιότητα	Οι μαθητές/τριες να μπορούν να θέτουν ερωτήσεις πάνω στη διαδικασία του κύκλου του νερού και μέσα από προβλέψεις, παρατηρήσεις, ταξινομήσεις, γενικεύσεις και συμπεράσματα να επικοινωνήσουν μεταξύ τους και να συνεργαστούν. Να κινητοποιήσουν τη φαντασία και τη δημιουργική τους σκέψη. Να χειρίζονται το νερό ως πολύτιμο αγαθό.	
Προαπαιτούμενες γνώσεις/δεξιότητες		
Οι μαθητές/τριες να έχουν κατακτήσει την βασική ικανότητα ανάγνωσης και γραφής. Να διατυπώνουν με κατανόηση στις σκέψεις τους. Να κατέχουν τη βασική δομή του φυσικού οικοσυστήματος (βουνά, δάση, ποτάμια, λίμνες). Να προσανατολίζονται στο χώρο. Να έχουν συνεργαστεί για την παραγωγή έργου.		
Ερωτήσεις-κλειδιά για τη διδασκαλία		
<p>Τι συμβαίνει όταν βρέχει;</p> <p>Γιατί στεγνώνουν τα ρούχα όταν τα απλώσουμε στον ήλιο;</p> <p>Πού πηγαίνει το νερό από τα ποτάμια;</p> <p>Πώς βρέθηκε το νερό στις λίμνες;</p>		

<p>Γιατί το νερό δεν τελειώνει ποτέ; Ποιος είναι ο κύκλος του νερού; Γιατί το καθαρό πόσιμο νερό είναι πολύτιμο για τη διατήρηση της ζωής και πρέπει να το προστατεύουμε;</p>	
Ομαδοποίηση	
<p>Η ομαδοποίηση των μαθητών/τριών είναι ευέλικτη ακολουθώντας τα κριτήρια διαφοροποίησης στις στρατηγικές και τα μέσα που αξιοποιούνται για την επίτευξη των στόχων μάθησης.</p> <p>Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια της διερεύνησης του κύκλου του νερού με την τεχνική Gallery Walk, οι μαθητικές ομάδες είναι μικτές ως προς την ετοιμότητα και τα ενδιαφέροντα. Η αλληλεπίδραση μεταξύ τους συμβάλει στην κατανόηση και στην επίτευξη του στόχου.</p> <p>Στις δραστηριότητες της τεχνικής Μενού Μάθησης οι μαθητές, αρχικά, δημιουργούν ομοιογενείς ομάδες ως προς την ετοιμότητα και τα ενδιαφέροντα. Στη συνέχεια, κατά τη διάρκεια του βιωματικού παιχνιδιού για τον κύκλο του νερού, οι ομάδες είναι μικτές καθώς είναι σημαντικό να αναπτυχθούν δίκτυα πολλαπλής ετοιμότητας, ενδιαφερόντων και μαθησιακών προφίλ.</p> <p>Η αλληλεπίδραση στη δυάδα πραγματοποιείται με την τεχνική Κολλητοί Ανάγνωσης κατά την οποία η διαφοροποίηση ως προς την ετοιμότητα είναι σημαντική προκειμένου αφενός να υποστηριχθούν οι λιγότερο ικανοί στην ανάγνωση μαθητές από ομοτίμους τους κάτι που είναι δυνατό να αυξήσει την κατανόηση και το ενδιαφέρον τους αλλά και να ενισχύσει τους δυνατούς αναγνώστες στην ανάπτυξη υψηλότερου επιπέδου νοητικών λειτουργιών.</p>	
Στρατηγικές και μέσα διαφοροποιημένης διδασκαλίας	
Στρατηγικές Δ.Δ.	<p>Μάθηση βασισμένη στην έρευνα Χρήση διαβαθμισμένων δραστηριοτήτων Δυνατότητα επιλογής τελικού προϊόντος</p>
Μέσα Δ.Δ.	<p>Αιφνιδιασμός/Εκπληξη Βιντεοσκοπημένο υλικό Προσομοίωση Gallery Walk Κάρτες μελέτης Μενού μάθησης Βιωματικό παιχνίδι Ιδεοθύελλα Κολλητοί ανάγνωσης Κάρτα εξόδου Συμβόλαιο μάθησης</p>
Υλικό – Φύλλα εργασίας	
<p>1^ο Μάθημα: Αφόρμηση Παρουσίαση του κύκλου του νερού Εισαγωγή βασικού λεξιλογίου</p>	<p>Φωτογραφίες της Nasa http://images.jsc.nasa.gov/images/pao/AS8/10074963.jpg http://www.fourmilab.ch/cgi-bin/uncgi/Earth Εκπαιδευτική τηλεόραση «Ο κύκλος του νερού» (χρονικό διάστημα 00:00-03:08) http://www.edutv.gr/index.php/perivalon/o-kyklos-tou-neroy-3 Προσομοίωση της NASA «Ο κύκλος του νερού» https://svs.gsfc.nasa.gov/vis/a010000/a010500/a010501/water_cycle_appletv_1280x720.m4v</p>

1 ^ο Μάθημα: Διερεύνηση του κύκλου του νερού	Φύλλα Εργασίας/Galley Walk 1-7 Φύλλο Εργασίας/Κάρτα Μελέτης
1 ^ο Μάθημα: «Πρώτο Πιάτο»	Φύλλο Εργασίας/Ενα Μενού για τον Κύκλο του Νερού Φύλλο Εργασίας/Ο Κύκλος του Νερού-Μια Ιστορία Φύλλο Εργασίας/Ο Κύκλος του Νερού-Η Αναπαράσταση
2 ^ο Μάθημα: «Κυρίως πιάτο» Βιωματική προσέγγιση του κύκλου του νερού.	Φύλλο Εργασίας/Το Παιχνίδι του Νερού
2 ^ο Μάθημα: «Κυρίως πιάτο» Το νερό στη ζωή μας	Φύλλο Εργασίας/Το Νερό στη Ζωή μας
2 ^ο Μάθημα: «Κυρίως πιάτο» Στοχασμός και προσωπική τοποθέτηση	Φύλλο Εργασίας/Η δική μου Σταγόνα
Ανάθεση εργασιών για το σπίτι «Επιδόρπιο»	Φύλλο Εργασίας/Συμβόλαιο Μάθησης
Αξιολόγηση	
Είδος αξιολόγησης	Η αξιολόγηση είναι αρχική, διαμορφωτική και τελική.
Τρόπος αξιολόγησης	<p>Αρχική αξιολόγηση στην έναρξη του 1^{ου} Μαθήματος μέσα από γνωστικές ερωτήσεις ο εκπαιδευτικός ανιχνεύει τις ιδέες και απόψεις των μαθητών σχετικά με το στοιχείο του νερού στον πλανήτη Γη.</p> <p>Διαμορφωτική αξιολόγηση στο κλείσιμο του 1^{ου} Μαθήματος με τις Κάρτες Μελέτης με σύνθεση των πληροφοριών που μελέτησαν και αποτύπωσή τους έτσι ώστε τα επιμέρους στοιχεία να σχηματίσουν τον κύκλο του νερού. Οι Κάρτες Μελέτης θα αξιοποιηθούν από τον εκπαιδευτικό για ανατροφοδότηση σχετικά με την κατανόηση των μαθητών και τις πιθανές παρερμηνείες τους.</p> <p>Διαμορφωτική αξιολόγηση στο τέλος του 2^{ου} Μαθήματος με τις Κάρτες Εξόδου οι οποίες χρησιμοποιούνται προκειμένου να ενισχύσουν την ανατροφοδότηση του εκπαιδευτικού σχετικά με την κατανόηση των μαθητών στη διαδικασία του κύκλου του νερού αλλά και την ευαισθητοποίησή τους στην ανάγκη προστασίας του. Οι Κάρτες Εξόδου υποστηρίζουν τον αναστοχασμό των μαθητών σε ότι διερεύνησαν κατά τη διάρκεια των μαθημάτων και τον έλεγχο των δυνατοτήτων της σκέψης τους στην επεξεργασία των πληροφοριών. Αποτελούν την αφορμή για τη διαδικασία «στάσου και σκέψου» για την αναδιοργάνωση της γνώσης πριν περάσουν στη δημιουργία του τελευταίου προϊόντος.</p> <p>Η τελική αξιολόγηση εισάγεται με το Συμβόλαιο Μάθησης όπου οι μαθητές επιλέγουν τη δραστηριότητα με την οποία θα εμπλακούν για να αποδώσουν δημιουργικά την κατανόηση αλλά κυρίως το βαθμό εμπλοκής τους στη διαδικασία της μάθησης. Πρόκειται για μία ανακεφαλαιωτική και ανατροφοδοτική διαδικασία για τον εκπαιδευτικό και τον μαθητή η οποία υποστηρίζεται από κλίμακα κριτηρίων επίδοσης.</p>

Μάθημα Διαφοροποιημένης Διδασκαλίας «Ο Κύκλος του Νερού»

1ο μάθημα:

Διαφοροποίηση	Ως προς την ετοιμότητα	Ως προς τα ενδιαφέροντα	Ως προς τη μαθησιακή προτίμηση
Περιεχομένου	X	X	X
Επεξεργασίας	X		
Τελικού προϊόντος	X	X	X

Χρόνος	Βήματα διδασκαλίας	Μαθησιακές και διδακτικές ενέργειες	Στοιχεία διαφοροποίησης (Στρατηγικές και μέσα)
10 λεπτά	Αφόρμηση Παρουσίαση του κύκλου του νερού Εισαγωγή βασικού λεξιλογίου	<p>Το μάθημα ξεκινάει με φωτογραφίες του πλανήτη μας από τη NASA προκειμένου οι μαθητές να συγκρίνουν την αναλογία του νερού (70%) σε σχέση με την ξηρά στην επιφάνεια της Γης. Με αφορμή τις αρχικές διαπιστώσεις εισάγεται το βασικό λεξιλόγιο του κύκλου του νερού με την υποστήριξη σχετικής οπτικοποίησης.</p> <p>Οι ενέργειες του εκπαιδευτικού:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ο εκπαιδευτικός προβάλλει στην τάξη την εικόνα της Γης από το διάστημα (Παράρτημα 1) και διαβάζει την παρακάτω περιγραφή: «Ξαφνικά πίσω από το χέιλος του φεγγαριού, μέσα σε στιγμές τεράστιας μεγαλοπρέπειας, ξεπροβάλλει ένα αστραφτερό, λευκό και μπλε κόσμημα, μια φωτεινή, κομψή, γαλάζια σφαίρα στολισμένη με λευκά πέπλα που στροβιλίζονταν σαν μαργαριταρένιο κολιέ μέσα σε μία πυκνή θάλασσα μαύρου μυστηρίου. Χρειάστηκαν κάποια λεπτά για να συνειδητοποιήσουμε ότι αυτή είναι η Γη... το σπίτι μας». <p>Ρωτάει στους μαθητές: Ποιος μπορεί να έχει κάνει αυτή την περιγραφή; (Απ.: είναι η φράση που είπε ο αστροναύτης Edgar Mitchell όταν είδε τη Γη από τη Σελήνη το 1971). Τι είναι αυτό το γαλάζιο που βλέπει ο αστροναύτης; (Απ.: Οι ωκεανοί της Γης) Τι είναι αυτά τα λευκά πέπλα που στροβιλίζονται; (Απ.: Τα σύννεφα) Ποια είναι η πυκνή θάλασσα μαύρου</p>	<p>Η τεχνική του αιφνιδιασμού χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση της μαθητικής προσοχής με την επιλογή ενός ασυνήθιστου τρόπου αρχικής προσέγγισης μιας ενότητας. Η ενεργοποίηση της μαθητικής προσοχής διευκολύνει την αντίληψη, την κατανόηση και επιτυγχάνει στερεότερους συνειρμούς. Ως εκ τούτου, η έναρξη του μαθήματος με πρωτότυπο αφηγηματικό κείμενο σε συνδυασμό με την παρουσίαση εικόνας υποστηρίζει τη διαφοροποίηση καθώς ενεργοποιεί τους μαθητές που ανήκουν σε διαφορετικά μαθησιακά στυλ και ενδιαφέροντα.</p> <p>Το βιντεοσκοπημένο υλικό της</p>

		<p>μυστηρίου; (Απ.: Είναι το διάστημα που εμφανίζεται μαύρο γιατί δεν μπορεί να αντανακλά το φως από τον ήλιο) Γιατί δεν βλέπουμε στη φωτογραφία το κάτω μέρος της Γης; (Απ.: Είναι το μέρος της Γης που έχει νύχτα και δεν αντανακλά φως από τον ήλιο).</p> <p>Σε μια υδρόγειο σφαίρα δείχνει στους μαθητές τους πέντε ωκεανούς: Ατλαντικό, Ειρηνικό, Ινδικό, Αρκτικό και Ανταρκτικό) και συζητάει τη σχέση τους με τις ηπείρους. Δείχνει την δεύτερη φωτογραφία (Παράρτημα 1) και ζητάει να προσδιορίσουν τους ωκεανούς που μπορούν να δουν. Ρωτάει τους μαθητές εάν έχουν ακούσει να λένε τη Γη «μπλε πλανήτη». Γιατί η Γη ονομάζεται μερικές φορές έτσι;</p> <p>Προβάλλει την ταινία της εκπαιδευτικής τηλεόρασης «Ο κύκλος του νερού» (χρονικό διάστημα 00:00-03:08) όπου γίνεται μία παρουσίαση του κύκλου του νερού. http://www.edutv.gr/index.php/perivalon/o-kyklos-tou-neroy-3</p> <p>Γράφει στον πίνακα <i>εξάτμιση, συμπύκνωση, υγροποίηση και συγκέντρωση</i>, λέξεις που ακούστηκαν στην ταινία και είναι σημαντικές στον κύκλο του νερού. Για να τις εξηγήσει χρησιμοποιεί την προσομοίωση της NASA https://svs.gsfc.nasa.gov/vis/a010000/a010500/a010501/water_cycle_appletv_1280x720.m4v Εκεί παρουσιάζεται ο κύκλος του νερού και η διαδικασία μετατροπής του νερού στις διαφορετικές φυσικές μορφές του (υγρή, αέρια και στερεή). Χρησιμοποιεί τις λέξεις που υπάρχουν στον πίνακα έτσι ώστε αυτές να συνδεθούν με τον κύκλο του νερού με αφορμή την οπτική αναπαράστασή τους.</p>	<p>εκπαιδευτικής τηλεόρασης και η προσομοίωση σχετικά με τον κύκλο του νερού εστιάζει στους στόχους της διδασκαλίας ενεργοποιώντας τους ακουστικούς και οπτικούς μαθητές. Αξιοποιείται και ως εργαλείο διαφοροποίησης α) ως προς τα ενδιαφέροντα καθώς βοηθάει στην ενεργοποίηση της προσοχής συνδέοντας τη νέα γνώση με θέματα της καθημερινότητας, β) ως προς την ετοιμότητα υποστηρίζοντας την αποσαφήνιση περίπλοκων θεμάτων, και γ) ως προς τη διαδικασία με την ενίσχυση της ερευνητικής μάθησης και της κριτικής παρακολούθησης.</p>
20 λεπτά	Διερεύνηση του κύκλου του νερού	Ακολουθεί η στρατηγική διαφοροποιημένης διδασκαλίας Εξερευνήσεις με Ενδιαφέρον αξιοποιώντας την τεχνική Gallery Walk. Πρόκειται για μία τεχνική που κινητοποιεί τους μαθητές να γίνουν ενεργοί συμμετοχοί στη διαδικασία της μάθησης. Οι μαθητές παρατηρούν στην έκθεση της τάξης τους, με	Οι μαθητικές ομάδες είναι μεικτές ως προς την ετοιμότητα και τα ενδιαφέροντα. Η τεχνική Gallery Walk επιτρέπει στους

		<p>τις πληροφοριακές αφίσες πολυτροπικού κειμένου, τα διάφορα στάδια του κύκλου του νερού. Την αρχική παρατήρηση ακολουθεί καταγραφή χαρακτηριστικών λέξεων, φράσεων και γενικά στοιχείων που συνδέονται με το κάθε στάδιο του κύκλου. Η διαδικασία ολοκληρώνεται με τη σύνθεση των στοιχείων αυτών σε έναν γραφικό οργανωτή. Στόχος είναι να σχεδιάσουν οι μαθητές μία δομημένη επισκόπηση του κύκλου εντάσσοντας σε κύκλο τα διάφορα στάδια της διαδικασίας ως διαδοχικά γεγονότα από αλληλεπιδρούν και παράγουν τα ίδια εξακολουθητικά αποτελέσματα.</p> <p>Οι ενέργειες του εκπαιδευτικού</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο εκπαιδευτικός εκτυπώνει τα Φύλλα Εργασίας (Gallery Walk 1 έως 7) και τα τοποθετεί περιμετρικά στους τοίχους της τάξης σε ύψος που να καθιστά άνετη την παρατήρησή τους από τους μαθητές και σε αρκετή απόσταση το ένα από το άλλο ώστε να είναι δυνατή η άνετη συγκέντρωση των ομάδων μπροστά σε κάθε ένα και η συζήτηση μεταξύ τους. Εναλλακτικά τα Φύλλα Εργασίας μπορούν να τοποθετηθούν επάνω σε τραπέζια. • Δημιουργεί τετραμελείς μαθητικές ομάδες. • Περιγράφει στους μαθητές τη διαδικασία. Καθώς σκοπός της δραστηριότητας είναι να εισάγει τους μαθητές στην ενεργή συμμετοχή στη συγκέντρωση και διαχείριση της πληροφορίας, οι μαθητικές ομάδες θα καταγράφουν από κάθε σταθμό της έκθεσης σημαντικές λέξεις, φράσεις, σκέψεις και σχόλια σχετικά με αυτό που καταγράφεται. • Δίνει το σύνθημα της έναρξης και το σύνθημα αλλαγής των ομάδων για να περάσουν από τον έναν σταθμό στον άλλο. • Ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί τη διαδικασία, αποσαφηνίζει, δίνει συμβουλές εάν κάτι δεν έχει γίνει κατανοητό ή παρερμηνεύεται. • Όταν ολοκληρωθεί ο πρώτος γύρος στην έκθεση και όλες οι μαθητικές ομάδες περάσουν και από τους επτά σταθμούς, δίνει σε κάθε ομάδα το Φύλλο Εργασίας Gallery Walk-Κάρτα Μελέτης. Οι Κάρτες Μελέτης συμπληρώνονται από κάθε ομάδα προκειμένου να συνθέσουν τις 	<p>μαθητές να συμμετέχουν ενεργά, να συνεργάζονται και να μοιράζονται τις ιδέες τους. Διαφοροποιεί τη μαθησιακή διαδικασία δίνοντας τη δυνατότητα στους μαθητές να κινηθούν μέσα στο χώρο για να μελετήσουν την πληροφορία και να μάθουν ο ένας από τον άλλον. Οι μαθητές περνούν μπροστά από τους διάφορους σταθμούς στέκονται, βλέπουν σκέφτονται και αναρωτιούνται. Καταγράφουν τις σκέψεις τους αξιοποιώντας τις ιδέες των μελών της ομάδας, συμφωνούν ή διαφωνούν, αλλά σε κάθε περίπτωση, βρίσκονται σε διαδικασία ενεργητικής ανατροφοδότησης. Διαφοροποιεί ως προς το περιεχόμενο καθώς η πληροφορία παρουσιάζεται με πολυτροπικά κείμενα διαφορετικών επιπέδων ετοιμότητας (Φύλλο Εργασίας/Galley Walk 1-7).</p> <p>Οι Κάρτες Μελέτης λειτουργούν ως γραφικοί οργανωτές και δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να συνθέσουν τις πληροφορίες και να τις αποτυπώσουν με τον τρόπο που επιθυμούν διαφοροποιώντας ως προς τη διαδικασία και την ετοιμότητα.</p>
--	--	---	--

		<p>πληροφορίες που μελέτησαν στο Gallery Walk.</p> <p>Οι ενέργειες του μαθητή:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατά τη διάρκεια της Gallery Walk οι μαθητές διερευνούν τις πολυτροπικές αφίσες που έχουν αναρτηθεί από τον εκπαιδευτικό στους τοίχους της τάξης τους. • Κάθε ομάδα ξεκινά από διαφορετικό σταθμό. • Οι μαθητές περνούν μπροστά από τους σταθμούς της έκθεσης και καταγράφουν ότι θεωρούν σημαντικό να θυμούνται από τον σταθμό αυτό. Κάθε μέλος της ομάδας πρέπει να αναλάβει τον ρόλο εκείνου που κρατά σημειώσεις. Ο ρόλος αυτός περνά από μαθητή σε μαθητή, από σταθμό σε σταθμό. • Όταν οι ομάδες περάσουν από όλους τους σταθμούς, με βάση τις σημειώσεις τους συμπληρώνουν το Φύλλο Εργασίας-Κάρτα Μελέτης. Εκεί θα παρουσιάσουν με τον δικό τους τρόπο τον κύκλο του νερού. Μπορούν να γράψουν και να ζωγραφίσουν. Ο σκοπός είναι να συνθέσουν τα στοιχεία που κατέγραψαν για να παρουσιάσουν τα στάδια του κύκλου του νερού. • Κάθε ομάδα προσθέτει τα ονόματα των μελών της πάνω στην Κάρτα Μελέτης και την τοποθετεί μαζί με τις άλλες στο ταμπλό της τάξης. 	<p>Επιπλέον, οι Κάρτες Μελέτης διαφοροποιούν ως προς τους διδακτικούς στόχους καθώς οι μαθητές οργανώνουν επιμέρους στοιχεία. Αφορά στο επίπεδο μαθησιακών στόχων της σύνθεσης το οποίο υποστηρίζει τη δημιουργική ικανότητα του μαθητή να δομεί ενιαίο σύνολο συνδυάζοντας επιμέρους στοιχεία (Φύλλο Εργασίας/Κάρτα Μελέτης).</p>
15 λεπτά	Μενού Μάθησης «Πρώτο Πιάτο»	<p>Η εμβάθυνση στην ορολογία, τη διαδικασία και την αξία του κύκλου του νερού στη ζωή μας επιδιώκεται με την αξιοποίηση της στρατηγικής Μενού Μάθησης. Στο «Πρώτο Πιάτο» του Μενού Μάθησης οι μαθητές επιλέγουν από διαφορετικές δραστηριότητες ως προς το περιεχόμενο και τα προϊόντα αλλά με κοινούς μαθησιακούς στόχους.</p> <p>Ο εκπαιδευτικός δίνει σε κάθε μαθητή το Φύλλο Εργασίας / Ένα Μενού για τον Κύκλο του Νερού, προκειμένου, σε αυτή τη φάση, να επιλέξουν από το Πρώτο Πιάτο τη δραστηριότητα που θέλουν να ολοκληρώσουν.</p> <p>Δημιουργήθηκαν δύο δραστηριότητες με κοινό στόχο την εμβάθυνση στο λεξιλόγιο και την κατανόηση του κύκλου του νερού ως μία επαναλαμβανόμενη, διαρκής διαδικασία που εξασφαλίζει την ύπαρξη επάνω στη Γη αυτού</p>	<p>Το Μενού Μάθησης επιτρέπει στους μαθητές να επιλέξουν ανάμεσα από διαφορετικές δραστηριότητες εκείνες που ταιριάζουν στο μαθησιακό τους προφίλ, στα ενδιαφέροντα και στην ετοιμότητά τους. Στη συγκεκριμένη περίπτωση ο κοινός στόχος επιτυγχάνεται μέσα από διαφορετικό περιεχόμενο και διαφορετικά μαθησιακά προϊόντα. Συγκεκριμένα, οι δύο δραστηριότητες, από τις</p>

		<p>του πολύτιμου αγαθού.</p> <p>Οι μαθητές επιλέγουν από τις δύο, μία δραστηριότητα την οποία ολοκληρώνουν ατομικά. Ο εκπαιδευτικός δίνει οδηγίες και υποστηρίζει τους μαθητές που χρειάζονται περισσότερη καθοδήγηση.</p> <p>1^η Δραστηριότητα / Φύλλο Εργασίας / Ο Κύκλος του Νερού-Μια Ιστορία</p> <p>Παρουσιάζεται ο κύκλος του νερού σε μια εικονογραφημένη ιστορία. Οι λεζάντες περιγράφουν τη διαδικασία και το βασικό λεξιλόγιο. Οι μαθητές μετά την ανάγνωση συμπληρώνουν τον πίνακα που ακολουθεί εισάγοντας μία περιγραφή σε κάθε λήμμα του βασικού λεξιλογίου. Ανάλογα με την ετοιμότητα των μαθητών, μπορεί όποιος επιθυμεί να επιλέξει την οπτική περιγραφή αντί της λεκτικής. Εναλλακτικά θα μπορούσε να εισάγει διαλόγους (συννεφάκια) στην εικονογραφημένη ιστορία.</p> <p>Οι μαθητές μπορούν, εφόσον χρειαστούν επιπλέον βοήθεια, να ξαναδούν τις αφίσες της έκθεση Gallery Walk.</p> <p>2^η Δραστηριότητα / Φύλλο Εργασίας / Ο Κύκλος του Νερού-Η Αναπαράσταση</p> <p>Παρουσιάζεται ο κύκλος του νερού σε μία κατασκευή την οποία θα πρέπει να συναρμολογήσουν οι μαθητές και να την συμπληρώσουν. Οι μαθητές καλούνται να εντοπίσουν και να περιγράψουν με το βασικό λεξιλόγιο και απλούς ορισμούς τα διαφορετικά στάδια του κύκλου του νερού. Υποστηρικτικά παρέχεται τους παρέχεται ένας πίνακας με τα στοιχεία που χρειάζονται τα οποία, όμως, πρέπει να εντοπίσουν και να τα μεταφέρουν στην κατασκευή τους.</p>	<p>οποίες επιλέγουν οι μαθητές, παρουσιάζουν εικονογραφημένα κείμενα, γραφήματα, πίνακες, κατασκευές (Φύλλο Εργασίας/Ένα Μενού για τον Κύκλο του Νερού).</p> <p>Η πρώτη δραστηριότητα αναφέρεται στους μαθητές με μεγαλύτερο βαθμό ετοιμότητας ως προς την ανάγνωση και τη διαχείριση της πληροφορίας. Ακόμα, ανταποκρίνεται στους αναγνωστικούς/λεκτικούς μαθησιακούς τύπους (Φύλλο Εργασίας/Ο Κύκλος του Νερού-Μια Ιστορία).</p> <p>Η δεύτερη δραστηριότητα ανταποκρίνεται περισσότερο στους οπτικούς μαθητές που καταλήγουν σε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα μέσα από τη διαχείριση διαγραμμάτων, κύκλων, εικόνων και στους κιναισθητικούς που μαθαίνουν μέσα από την εμπειρία και την πρακτική άσκηση (Φύλλο Εργασίας/Ο Κύκλος του Νερού-Η Αναπαράσταση).</p>
--	--	--	--

2ο μάθημα:

Διαφοροποίηση	Ως προς την ετοιμότητα	Ως προς τα ενδιαφέροντα	Ως προς τη μαθησιακή προτίμηση
Περιεχόμενο			
Επεξεργασία	X	X	X
Τελικού προϊόντος		X	X

Χρόνος	Βήματα διδασκαλίας	Μαθησιακές και διδακτικές ενέργειες	Στοιχεία διαφοροποίησης (Στρατηγικές και μέσα)									
30 λεπτά	Μενού «Κυρίως πιάτο» Βιωματική προσέγγιση του κύκλου του νερού.	<p>Η διαφοροποιημένη στρατηγική Μενού Μάθησης συνεχίζεται με το «Κυρίως Πιάτο». Σε αυτή τη φάση όλες οι δραστηριότητες είναι υποχρεωτικές για τους μαθητές και ολοκληρώνονται στο πλαίσιο της ομάδας. Στόχος της πρώτης δραστηριότητας είναι η κατανόηση του κύκλου του νερού μέσα από τη βιωματική προσέγγιση. Οι μαθητές παίζουν ένα παιχνίδι που μοντελοποιεί τον κύκλο του νερού πάνω στη Γη: από το έδαφος τα ποτάμια και τις λίμνες, τους ωκεανούς μέχρι τα σύννεφα και ξανά από την αρχή. Με την υποστήριξη μιας σειράς καρτών, κατανοούν τη διαδικασία μετάβασης του νερού από τη μία μορφή και θέση στην άλλη.</p> <p>Οδηγίες παιχνιδιού:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο εκπαιδευτικός εισάγει ξανά τον όρο «Κύκλος του Νερού» εξηγώντας ότι λέγεται κύκλος γιατί επαναλαμβάνεται ξανά και ξανά όπως για παράδειγμα οι 12 μήνες του χρόνου και οι 4 εποχές. • Παρουσιάζει στους μαθητές την εικόνα με τον κύκλο του νερού στο Φύλλο Εργασίας/Το Παιχνίδι του Νερού. • Τοποθετεί τα θρανία σε εννιά σταθμούς όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα. <table border="1" data-bbox="534 1411 1077 1780"> <tbody> <tr> <td>Ζώο</td> <td>Φυτά</td> <td>Σύννεφα</td> </tr> <tr> <td>Λίμνη</td> <td>Επιφάνεια Εδάφους</td> <td>Παγετώνας</td> </tr> <tr> <td>Ποτάμι</td> <td>Υπόγεια νερά</td> <td>Ωκεανός</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Σε κάθε σταθμό τοποθετεί τον αντίστοιχο Οδηγό από το Φύλλο Εργασίας /Το παιχνίδι του νερού και ένα ζάρι. <p>(Σημείωση: Εναλλακτικά οι μαθητές μπορούν να ζωγραφίσουν μία εικόνα για κάθε σταθμό)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χωρίζει τους μαθητές σε δυάδες 	Ζώο	Φυτά	Σύννεφα	Λίμνη	Επιφάνεια Εδάφους	Παγετώνας	Ποτάμι	Υπόγεια νερά	Ωκεανός	<p>Η βιωματική μάθηση συνδέεται στενά με τη διαφοροποίηση της διδασκαλίας καθώς συνδέεται με την προσωπική εμπειρία. Το βιωματικό παιχνίδι διαφοροποιεί ως προς τη διαδικασία καθώς κινητοποιεί το σώμα, το συναίσθημα και το νου αναπτύσσοντας τη φαντασία και τη δημιουργικότητα. Το βιωματικό παιχνίδι διαφοροποιεί ως προς τα ενδιαφέροντα δίνοντας στους μαθητές τη δυνατότητα να συνδέσουν το γνωστικό αντικείμενο με τις εμπειρίες τους, και να το προσεγγίσουν μέσω της επένδυσης προσωπικού ενδιαφέροντος σ' αυτό. Το βιωματικό παιχνίδι διαφοροποιεί ως προς το περιεχόμενο και τη διαδικασία αφού η γνώση είναι αποτέλεσμα διερεύνησης και δημιουργίας νοήματος αντί της απομνημόνευσης πληροφοριών (Φύλλο Εργασίας/Το Παιχνίδι του Νερού).</p>
Ζώο	Φυτά	Σύννεφα										
Λίμνη	Επιφάνεια Εδάφους	Παγετώνας										
Ποτάμι	Υπόγεια νερά	Ωκεανός										

		<p>προσπαθώντας οι ομάδες αυτές να διαφοροποιούνται ως προς την ετοιμότητα. Κάθε δυάδα παίρνει από ένα Φύλλο Εργασίας 1α στο οποίο υπάρχει η εικόνα του κύκλου του νερού. Πάνω σε αυτή θα χαράξει η κάθε δυάδα την δική της πορεία.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εξηγεί στους μαθητές ότι όταν δοθεί το σήμα κάθε ζευγάρι θα πάει σε έναν τυχαίο σταθμό για να ξεκινήσει. Εκεί θα ρίξουν το ζάρι και θα κοιτάξουν τον Οδηγό που θα τους υποδείξει σε ποιο σταθμό πρέπει να πάνε στη συνέχεια. Για παράδειγμα εάν ένα ζευγάρι βρίσκεται στον σταθμό «Επιφάνεια Εδάφους», ρίξει το ζάρι και αυτό δείξει 3 θα μετακινηθεί στο σταθμό «Υπόγεια Νερά». • Πριν πάνε τον επόμενο σταθμό διαβάζουν στον Οδηγό την περιγραφή της μετακίνησης που θα κάνουν. • Στον επόμενο σταθμό θα ρίξουν το ζάρι και θα ακολουθήσουν πάλι την ίδια διαδικασία. Αυτή τη φορά θα πρέπει να ρίξει το ζάρι ο άλλος μαθητής ώστε και οι δύο να συμμετέχουν. • Καθώς οι μαθητές μετακινούνται από σταθμό σε σταθμό θα πρέπει να σημειώνουν πάνω στο Φύλλο Εργασίας 1 τη θέση στην οποία βρίσκονται κάθε φορά. • Κάποιες φορές το ζάρι μπορεί να φέρει έναν αριθμό, που σύμφωνα με τον Οδηγό του σταθμού, υποδεικνύει την παραμονή εκεί. Σε αυτή την περίπτωση ξαναρίχνουν το ζάρι . • Πριν ξεκινήσει το παιχνίδι θα πρέπει να κάνουν ένα δοκιμαστικό γύρο για να καταλάβουν οι μαθητές τους κανόνες του παιχνιδιού. • Το παιχνίδι διαρκεί περίπου 10 λεπτά. • Ο εκπαιδευτικός φτιάχνει στον πίνακα ένα κενό σχεδιάγραμμα της εικόνας με τον κύκλο του νερού. • Ζητάει από κάθε ζευγάρι να σηκωθεί και να δείξει τη διαδρομή του. Κάθε ζευγάρι αποτυπώνει στον πίνακα την μετακίνηση που έκαναν από σταθμό σε σταθμό περιγράφοντας αυτή την μετακίνηση όπως την είχαν διαβάσει στον Οδηγό. • Όταν όλα τα ζευγάρια έχουν παρουσιάσει συγκρίνουν τις διαδρομές τους. • Η ολομέλεια συζητάει ερωτήσεις του εκπαιδευτικού σχετικά με τις διαδρομές αυτές όπως: <p>A. Πού μπορεί να πάει το νερό από ένα</p>	
--	--	---	--

		<p>εργοστάσιο; Β. Από πόσες διαδρομές φτάνει το νερό στο ποτάμι; Γ. Πού μπορεί να πάει το νερό από έναν παγετώνα; Δ. Πώς φτάνει το νερό σε ένα σύννεφο;</p>	
10 λεπτά	<p>Μενού «Κυρίως πιάτο» Το νερό στη ζωή μας</p>	<p>Το νερό είναι το πολυτιμότερο αγαθό που μας δίνει η φύση. Παρόλο που είναι ένας ανανεώσιμος φυσικός πόρος και καλύπτει περίπου τα $\frac{3}{4}$ του πλανήτη το 99% δεν είναι διαθέσιμο ή είναι ακατάλληλο για χρήση καθώς είτε είναι αλμυρό, είτε βρίσκεται στους πόλους, είτε είναι κάτω από τη γη. Όσο νερό απομένει για χρήση πολλές φορές μολύνεται από την ανθρώπινη παρέμβαση. Στόχος της δεύτερης δραστηριότητας στο «Κυρίως Πιάτο», είναι τα παιδιά να συνειδητοποιήσουν ότι ο κύκλος του νερού εξασφαλίζει την παρουσία του νερού πάνω στη Γη όχι όμως και το καθαρό, κατάλληλο για χρήση νερό το οποίο πρέπει ο ίδιος ο άνθρωπος να προστατεύει.</p> <p>Ενέργειες του εκπαιδευτικού:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συζητάει με τους μαθητές τον τρόπο που χρησιμοποιούν το νερό στην καθημερινή τους ζωή. Για παράδειγμα, μία συνηθισμένη ημέρα, πώς μπαίνει το νερό στη ζωή μας; • Οι απαντήσεις των μαθητών καταγράφονται με την τεχνική της ιδεοθύελλας τις αυθόρμητες ιδέες και εκφράσεις των μαθητών. Αυτές οι εκφράσεις θα αποτελέσουν σημεία αναφοράς προκειμένου να γίνει κατανοητή η αναγκαιότητα του καθαρού νερού στην καθημερινότητα του ανθρώπου. • Ο εκπαιδευτικός τους ζητάει να σκεφτούν τι θα συνέβαινε εάν δεν υπήρχε νερό. • Δίνει στους μαθητές τις καρτέλες του Φύλλου Εργασίας/Το Νερό στη Ζωή μας και τους ζητάει να χωριστούν σε ζευγάρια και κάθε ζευγάρι να πάρει μία μπλε και μία λευκή κάρτα. Οι κάρτες αποτυπώνουν τον κίνδυνο που υπάρχει σήμερα για έλλειψη του νερού. • Όταν ολοκληρωθεί η ανάγνωση των καρτών από τις δυάδες, η ολομέλεια συζητάει με αφορμή την εισαγωγική ερώτηση του εκπαιδευτικού: Ποια είναι η πραγματικότητα για το νερό 	<p>Η τεχνική της Ιδεοθύελλας (Brainstorming) καθώς παρέχει ένα ανοιχτό μαθησιακό περιβάλλον που επιτρέπει στους μαθητές να καταθέσουν την εμπειρία τους, διαφοροποιεί τη μαθησιακή διαδικασία ως προς τη διαδικασία. Ταυτόχρονα διαφοροποιεί ως προς την ετοιμότητα καθώς ενσωματώνει στοιχεία παιχνιδιού, δηλαδή προσφέρει ένα περιβάλλον που το οικειοποιούνται οι μαθητές το οποίο δεν απαιτεί ειδικές γνώσεις.</p> <p>Η δυαδική ανάγνωση με την τεχνική κολλητοί ανάγνωσης που αξιοποιείται στη φάση της ανάγνωσης των καρτών ευαισθητοποιήσει για την προστασία του νερού, διαφοροποιεί τη μαθησιακή διαδικασία ως προς την ετοιμότητα καθώς οι λιγότερο έτοιμοι μαθητές στην αναγνωστική ευχέρεια υποστηρίζονται από τους ομότιμους τους κάτι που μπορεί να αυξήσει το ενδιαφέρον, την εμπλοκή αλλά και την κατανόησή τους (Φύλλο Εργασίας/Το Νερό στη Ζωή μας).</p>

		<p>σήμερα;</p> <p>Ενέργειες του μαθητή:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οι μαθητές καταθέτουν τις εμπειρίες τους σχετικά με τον τρόπο που χρησιμοποιούν το νερό στην καθημερινότητά τους, δηλαδή δραστηριότητες που κάνουν κατά τη διάρκεια της ημέρας και χρησιμοποιούν νερό (πρωί, μεσημέρι, απόγευμα και βράδυ). • Χωρίζονται σε δυάδες και κάθε ζευγάρι παίρνει από μία μπλε και μία λευκή κάρτα του Φύλλου Εργασίας/Το Νερό στη Ζωή μας. Διαβάζουν ο ένας στον άλλον την κάρτα του και συζητούν για λίγα λεπτά γιατί είναι σημαντικό αυτό που διάβασαν. • Η ολομέλεια της τάξης απαντάει στην ερώτηση: Ποια είναι η πραγματικότητα για το νερό σήμερα; Κάθε ζευγάρι ανακοινώνει στην τάξη τις δικές της κάρτες και σχολιάζει με λίγα λόγια το περιεχόμενό τους. 	
5 λεπτά	<p>Μενού «Κυρίως πιάτο»</p> <p>Στοχασμός και προσωπική τοποθέτηση</p>	<p>Η δραστηριότητα με την οποία ολοκληρώνεται το «Κυρίως Πιάτο» καλεί τους μαθητές να σκεφτούν όσα έμαθαν και βίωσαν κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων και να καταθέσουν σύντομα τις σκέψεις τους ώστε ο εκπαιδευτικός να αξιολογήσει την κατανόησή τους πριν προχωρήσει στην ανάθεση των εργασιών για το σπίτι.</p> <p>Οι ενέργειες του εκπαιδευτικού και του μαθητή:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο εκπαιδευτικός παρέχει στους μαθητές το Φύλλο Εργασίας/Η δική μου Σταγόνα και τους ζητάει να σκεφτούν και να γράψουν έναν λόγο για τον οποίο το νερό είναι σημαντικό, τρία επίθετα που μπορούν να χαρακτηρίσουν το νερό και μία πρόταση που να περιέχει τη λέξη νερό. • Ενημερώνει τους μαθητές ότι έχουν μόνο πέντε λεπτά στη διάθεσή τους και τους υποστηρίζει απατώντας σε ερωτήσεις και υπενθυμίζοντάς τους το χρόνο που έχουν στη διάθεσή τους. • Οι μαθητές, ατομικά ο καθένας, συμπληρώνουν την κάρτα εξόδου στο Φύλλο Εργασίας/Η δική μου Σταγόνα και την παραδίδουν στον εκπαιδευτικό. <p>Οι κάρτες εξόδου αναρτώνται, μετά την</p>	<p>Η κάρτα εξόδου έχει σκοπό να ενεργοποιήσει την ανάκληση των όσων βίωσαν οι μαθητές κατά τη διάρκεια του μαθήματος και να τους εμπλέξει συναισθηματικά στην αξία της περιβαλλοντικής προστασίας του νερού. Επομένως, η τεχνική χρησιμοποιείται για να διαφοροποιήσει το μάθημα ως προς τη διαδικασία. Αποτελεί, ακόμα, τεχνική διαφοροποίησης της διαμορφωτικής αξιολόγησης καθώς δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να ελέγξει το βαθμό κατανόησης της διαδικασίας διατήρησης του νερού στη Γη αλλά και της σημαντικότητάς του για</p>

		επεξεργασία τους από τον εκπαιδευτικό, στο ταμπλό της τάξης για τον κύκλο του νερού.	τη ζωή (Φύλλο Εργασίας/Η δική μου Σταγόνα).
	Μενού «Επιδόρπιο» Επέκταση / Δημιουργία	<p>Στο Φύλλο Εργασίας/Συμβόλαιο Μάθησης υπάρχουν τρεις δραστηριότητες από τις οποίες κάθε μαθητής επιλέγει μία προκειμένου να ολοκληρώσει τον δικό του κύκλο μέσα στον κύκλο του νερού. Πρόκειται για ανάθεση εργασίας στο σπίτι όπου ο μαθητής θα μπορεί να ασχοληθεί στο δικό του χρόνο με αυτή και να τη συνδυάσει με περισσότερες πηγές.</p> <p>Οι μαθητές επιλέγουν ανάμεσα σε τρεις δραστηριότητες κατάλληλα διαμορφωμένες ώστε να απευθύνονται στα διαφορετικά μαθησιακά προφίλ.</p> <p>Στην πρώτη δραστηριότητα οι μαθητές θα κατασκευάσουν ένα παιχνίδι.</p> <p>Στη δεύτερη δραστηριότητα θα γράψουν και θα σχεδιάσουν μία εικονογραφημένη ιστορία.</p> <p>Στην τρίτη δραστηριότητα θα γράψουν ένα τραγούδι για τον κύκλο του νερού. Η μελωδία θα είναι δική τους επιλογή από κάποιο άλλο γνωστό τραγούδι.</p> <p>Στο Φύλλο Εργασίας που παίρνουν οι μαθητές συμπληρώνουν το όνομά τους και κυκλώνουν την εργασία που θέλουν να αναλάβουν. Εκεί, τους δίνονται και τα κριτήρια αξιολόγησής της.</p>	<p>Το Συμβόλαιο Μάθησης ως τεχνική διαφοροποίησης αξιοποιείται για να υποστηρίξει τη δημιουργικότητα των μαθητών εμπλέκοντάς τους στο ανώτερο επίπεδο μαθησιακών στόχων σύμφωνα με την ταξινομία του Bloom. Οι μαθητές επιλέγουν τη δραστηριότητα με την οποία θα εμπλακούν, μία διαδικασία που ενισχύει την αυτοπεποίθησή τους. Ως εκ τούτου, η διαφοροποίηση, στο σημείο αυτό, σχετίζεται με τη διαδικασία της μάθησης. Η διαφοροποίηση σχετίζεται και με τα προϊόντα καθώς κάθε δραστηριότητα συνδέεται με τρία διαφορετικά μαθησιακά προφίλ (γλωσσικό, κιναισθητικό, μουσικό) (Φύλλο Εργασίας/Συμβόλαιο Μάθησης).</p>

Βιβλιογραφία

- Benjamin, A. (2014). *Differentiated Instruction: A Guide for Elementary School Teachers*. Routledge, New York.
- Breaux, E. & Magee, B.M. (2010). *How the best teachers differentiate instruction*. Routledge, New York.
- The Water Cycle Game. Geophysical Institute (2006-2008). ACMP.
- Tomlinson, C.A. (2010). *Διαφοροποίηση της εργασίας στην αίθουσα διδασκαλίας*. Γρηγόρη.

Tomlinson, C.A. (2017). *How to Differentiate Instruction in Academically Diverse Classrooms*. ASCD.

Water has many uses. www.water.org

Where's the Water? Acting Out Science Cycles. Berkshire Museum: Living Landscapes.

Κουτσελίνη, Μ. Πυργιωτάκης Ε.Ι. (2015). *Διαφοροποίηση της Διδασκαλίας και της Μάθησης. Εκπαιδευτική Θεωρία και Πράξη*. Πεδίο.

Παράρτημα 1:



Πηγή: Source: <http://images.jsc.nasa.gov/images/pao/AS8/10074963.jpg>



Πηγή: <http://www.fourmilab.ch/cgi-bin/uncgi/Earth>

GALLERY WALK - 1

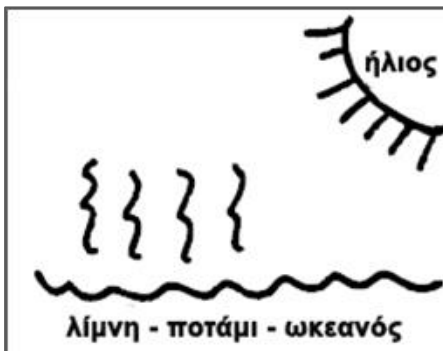
ΕΞΑΤΜΙΣΗ: Το νερό στην αέρια κατάσταση

Εξάτμιση είναι η μετατροπή του νερού που υπάρχει στην επιφάνεια της Γης (ποτάμια, λίμνες, ωκεανοί) σε ατμό.

Το νερό όταν ζεσταθεί από υγρό γίνεται **αέριο**, δηλαδή γίνεται **υδρατμός**.

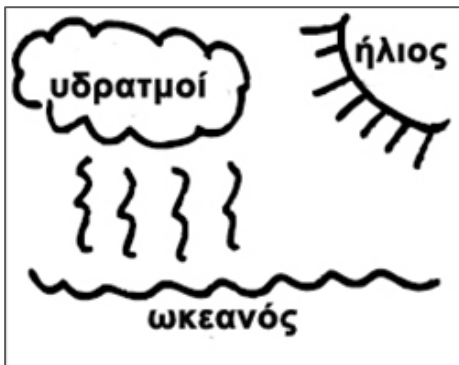
Τους υδρατμούς δεν τους βλέπουμε πάντα αλλά υπάρχουν γύρω μας.

Ο ωκεανός είναι η μεγαλύτερη πηγή νερού που εξατμίζεται στην ατμόσφαιρα.



ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ

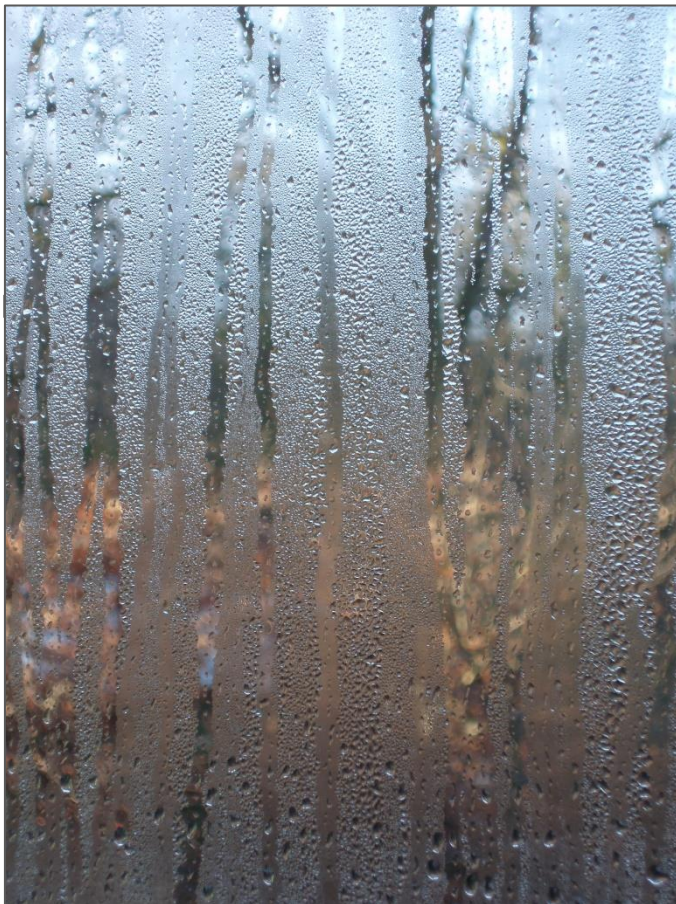
Οι υδρατμοί με τον θερμό αέρα ανεβαίνουν ψηλά. Εκεί ο αέρας κρυώνει και οι υδρατμοί μετατρέπονται πάλι σε μικρές σταγόνες που πλησιάζουν η μία την άλλη και δημιουργούν τα σύννεφα. Αυτό λέγεται **συμπύκνωση**.



Η ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΜΑΣ ΖΩΗ



Ρίξτε κρύο νερό σε ένα ποτήρι μία ζεστή ημέρα και προσέξτε τι συμβαίνει. Το ποτήρι στην έξω μεριά θα γεμίσει μικρές σταγόνες νερού οι οποίες δεν προέρχονται μέσα από το ποτήρι. Είναι οι υδρατμοί που υπήρχαν στην ατμόσφαιρα και μόλις ήρθαν σε επαφή με το κρύο γυαλί του ποτηριού μετατράπηκαν πάλι σε υγρό.



Ακόμα, βλέπουμε τη συμπύκνωση το χειμώνα όταν οι υδρατμοί που υπάρχουν μέσα στο σπίτι ακουμπήσουν το κρύο τζάμι. Τότε οι υδρατμοί από αέρια μετατρέπονται σε υγρή μορφή.

ΥΓΡΟΠΟΙΗΣΗ

Όταν στα σύννεφα συμπυκνώνονται μεγάλες ποσότητες υδρατμών, ο αέρας δεν μπορεί να κρατήσει τα βαριά σύννεφα. Τότε το νερό πέφτει στη γη με τη μορφή **βροχής**.. Αυτό το φαινόμενο λέγεται **υγροποίηση**.

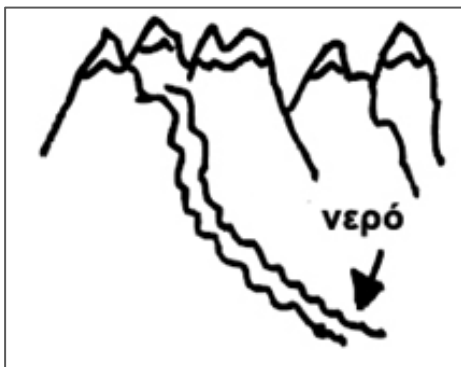
Αν η ατμόσφαιρα είναι πολύ κρύα τότε το νερό καθώς πέφτει μετατρέπεται σε **χιόνι** ή **χαλάζι**.



ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΡΟΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Όταν το νερό επιστρέφει με τη μορφή βροχής ένα μέρος του σχηματίζει στην επιφάνεια της Γης **ποτάμια** και **ρεύματα** που μεταφέρουν το νερό στις **λίμνες** και κυρίως στους **ωκεανούς**.

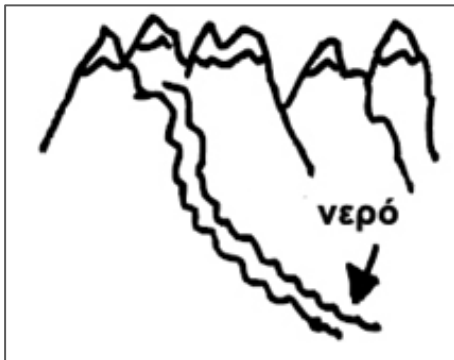
Αυτή η ροή ονομάζεται **επιφανειακή ροή του νερού**.



ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ

Όταν το νερό έρχεται πίσω στη Γη με τη μορφή βροχής μπορεί να πέσει στους ωκεανούς, τις λίμνες, τα ποτάμια ή μπορεί να καταλήξει μέσα στη γη. Αυτό το φαινόμενο λέγεται **συγκέντρωση**.

Ένα μέρος του νερού περνάει κάτω από την επιφάνεια της γης. Αυτό λέγονται υπόγεια νερά. Τα υπόγεια νερά σχηματίζουν κάτω από τη γη ρεύματα που κυλούν προς τα ποτάμια και τους ωκεανούς. Κάποιες φορές φτιάχνουμε πηγάδια για να τα βρούμε ή βρίσκουν μόνα τους διέξοδο στις πηγές.



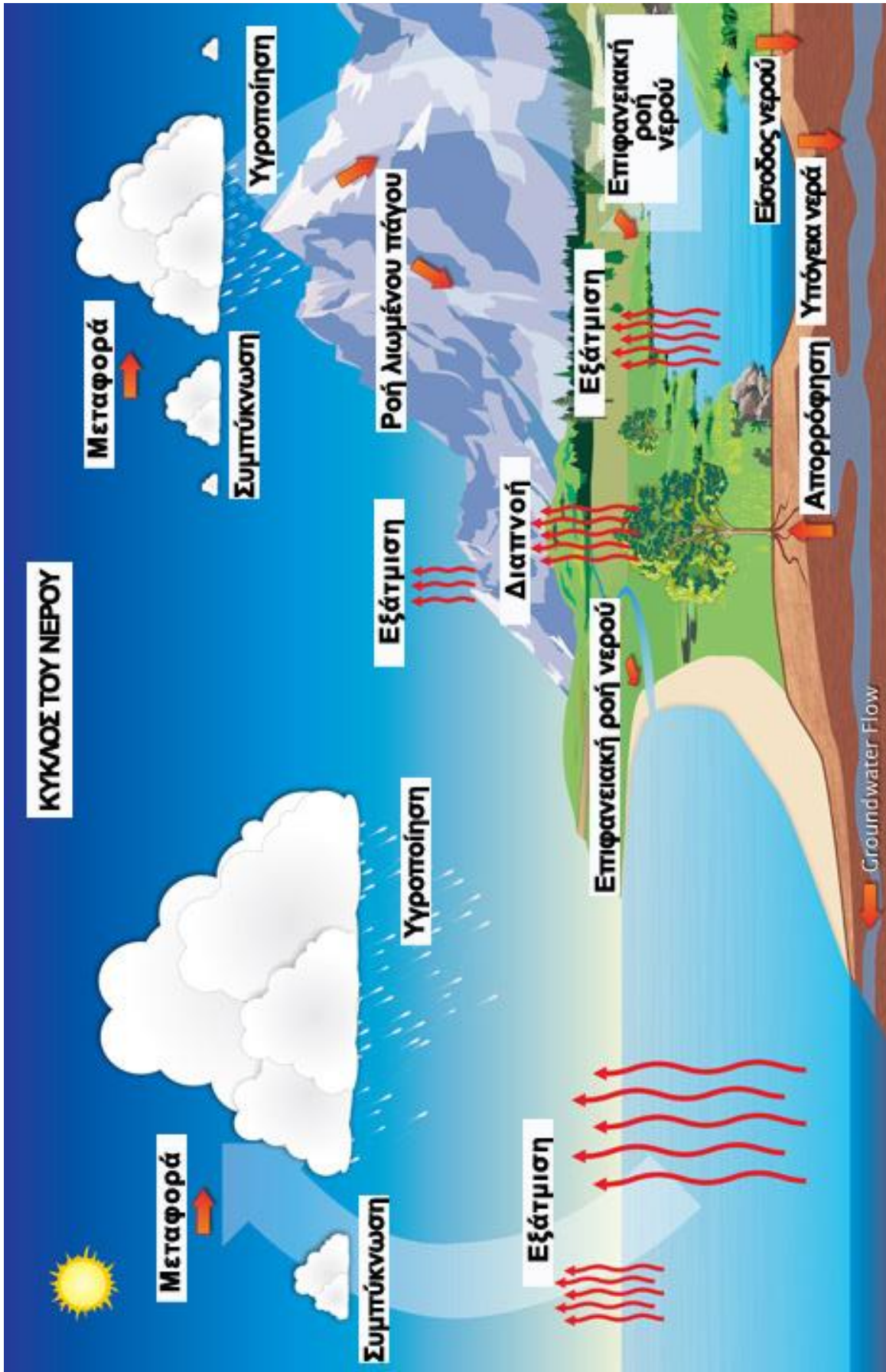
180

ΔΙΑΠΝΟΗ

Τα **ΦΥΤΑ** παίρνουν νερό από το έδαφος με τις ρίζες τους και το στέλνουν στην ατμόσφαιρα μέσα από τα στόματα που έχουν στα φύλλα τους. Αυτό λέγεται **διαπνοή** των φυτών. Το νερό βγαίνει στην ατμόσφαιρα με τη μορφή **υδρατμών**.



Ένα μέρος του νερού που υπάρχει στον οργανισμό του ανθρώπου και των ζώων βγαίνει στην ατμόσφαιρα από τους πνεύμονες με τη μορφή υδρατμών.



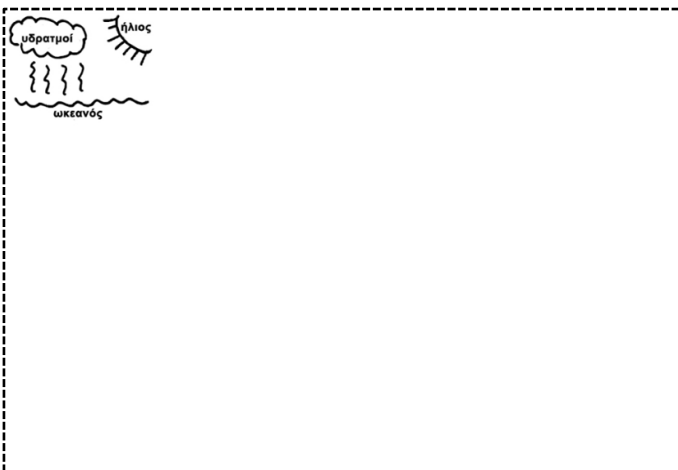
Η σταθερή και αδιάκοπη κίνηση του νερού από την επιφάνεια της Γης στην ατμόσφαιρα, από εκεί στα σύννεφα και μετά ξανά πίσω στην επιφάνεια της Γης και πάλι στην ατμόσφαιρα ονομάζεται **Κύκλος του Νερού**.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

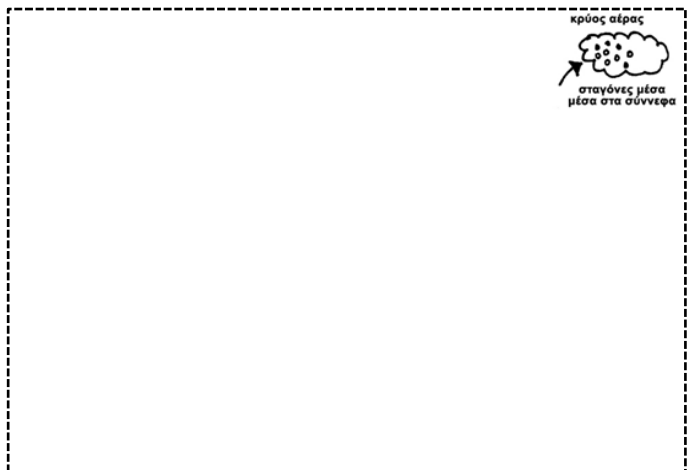
Gallery Walk - Κάρτα Μελέτης

Στα παρακάτω πλαίσια παρουσιάστε με τον δικό σας τρόπο τον κύκλο του νερού.
Γράψτε ή ζωγραφίστε λέξεις και φράσεις που είναι σημαντικές για τον κύκλο του νερού.
Οι σταθμοί της έκθεσης στην τάξη σας θα σας δώσουν τις κατάλληλες πληροφορίες.

ΕΞΑΤΜΙΣΗ



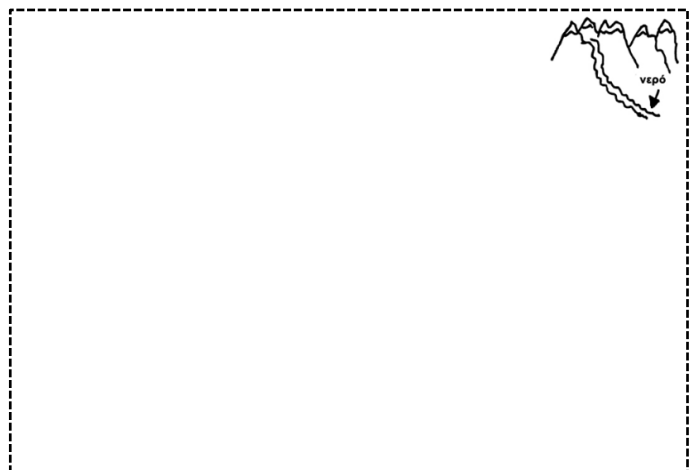
ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ



ΥΔΡΟΠΟΙΗΣΗ



ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ



ΕΝΑ ΜΕΝΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΥΚΛΟ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Ημερομηνία:

.....



ΠΡΩΤΟ ΠΙΑΤΟ

Διάλεξε μία από τις παρακάτω δραστηριότητες.

1. Διάβασε μία εικονογραφημένη ιστορία: Διάβασε την ιστορία με τον κύκλο του νερού και μετά συμπλήρωσε τον πίνακα με την περιγραφή του.
2. Φτιάξε μία αναπαράσταση του κύκλου του νερού: Δημιούργησε τον κύκλο του νερού πάνω σε τροχούς που καθώς γυρνούν θα αποκαλύπτουν σημαντικές πληροφορίες.



ΚΥΡΙΟΣ ΓΕΥΜΑ

1. Παίξε το «Παιχνίδι του νερού» με τους συμμαθητές σου και χάραξε τη δική σου διαδρομή στον κύκλο του νερού. Παρουσίασέ την με την ομάδα σου στην τάξη. Περιέγραψε τον τρόπο που μετακινείται το νερό από τον έναν σταθμό στον άλλο.
2. Το νερό είναι η ζωή μας. Πώς το χρησιμοποιούν οι άνθρωποι και ποιοι είναι οι κίνδυνοι από αυτή τη χρήση; Παρουσίασε τη δική σου κάρτα με τα στοιχεία της κατάστασης που επικρατεί στον πλανήτη σχετικά με το καθαρό, πόσιμο νερό.
3. Συμπλήρωσε το γράφημα της δικής σου σταγόνας.



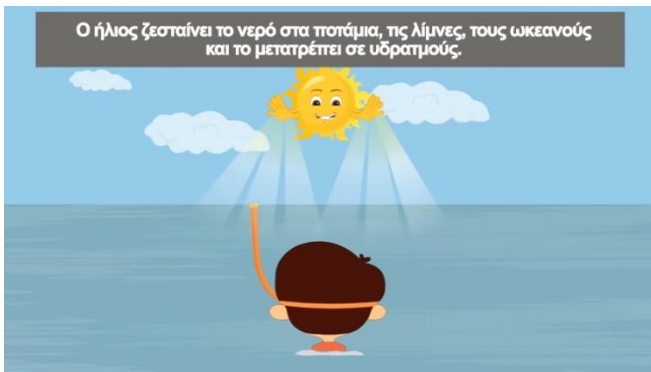
ΕΠΙΔΟΡΠΙΟ

Εργασία για το σπίτι

Διάλεξε μία από τις παρακάτω δραστηριότητες

1. Σχεδιάστε ένα παιχνίδι που να δείχνει στους μαθητές ποιος είναι ο κύκλος του νερού και γιατί είναι σημαντικό να γνωρίζουν για αυτόν.
2. Σχεδίασε και γράψε μια εικονογραφημένη ιστορία που να περιγράφει τη ζωή σου και πώς αλλάζει καθώς περνάς από τον κύκλο του νερού.
3. Γράψτε ένα τραγούδι για τον κύκλο του νερού! Χρησιμοποίησε όποιο ρυθμό σου αρέσει από κάποιο γνωστό τραγούδι.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ - ΜΙΑ ΙΣΤΟΡΙΑ



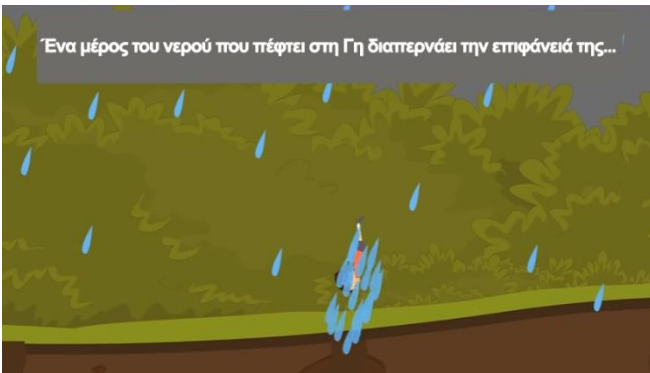
...επιστρέφουν πίσω στη Γη με τη μορφή βροχής,



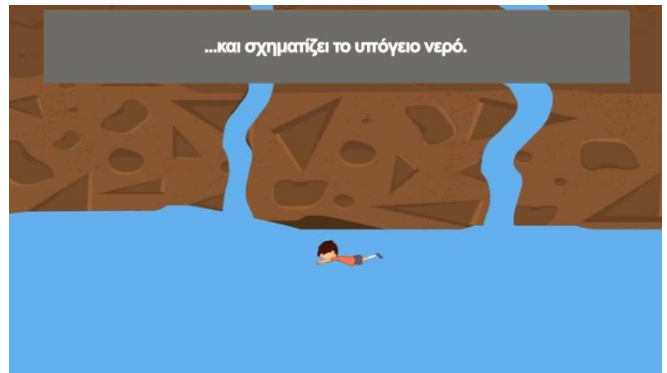
χαλαζιού ή χιονιού. Αυτή η διαδικασία λέγεται υγροποίηση.



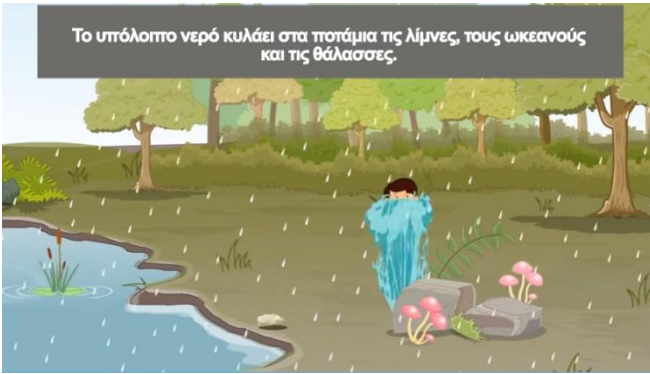
Ένα μέρος του νερού που πέφτει στη Γη διαπερνάει την επιφάνειά της...



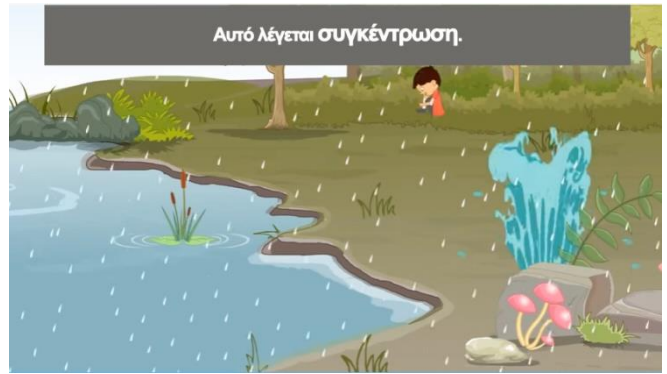
...και σχηματίζει το υπόγειο νερό.



Το υπόγειο νερό κυλάει στα ποτάμια τις λίμνες, τους ωκεανούς και τις θάλασσες.



Αυτό λέγεται συγκέντρωση.



Αυτή η διαδικασία ονομάζεται ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ.



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ - ΜΙΑ ΙΣΤΟΡΙΑ



Συμπλήρωσε τους ορισμούς που λείπουν. Θα σε βοηθήσει πολύ η ιστορία που διάβασες παραπάνω αλλά και οι σταθμοί της έκθεσης με τον κύκλο του νερού της τάξης σου.

ΕΙΚΟΝΑ	ΛΕΞΗ	ΟΡΙΣΜΟΣ
<p>ωκεανός</p>	κύκλος νερού	
<p>υδρατμοί</p> <p>ήλιος</p> <p>ωκεανός</p>	εξάτμιση	
<p>σταγόνες νερού από τα φυτά</p>	διαπνοή	
<p>κρύος αέρας</p> <p>σταγόνες μέσα μέσα στα σύννεφα</p>	συμπύκνωση	
<p>βροχή</p>	υγροποίηση	
<p>νερό</p>	συγκέντρωση	

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ - Η ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ



Κόψε τους δύο κύκλους όπως δείχνουν οι διακεκομμένες γραμμές. Έτσι θα έχεις τον κύκλο Α και τον κύκλο Β. Πάνω στον κύκλο Α δημιούργησε τέσσερα παράθυρα κόβοντας επάνω στις διακεκομμένες γραμμές.

Συμπλήρωσε τα κενά κάτω από τα παράθυρα του κύκλου Α γράφοντας τη λέξη που ταιριάζει.

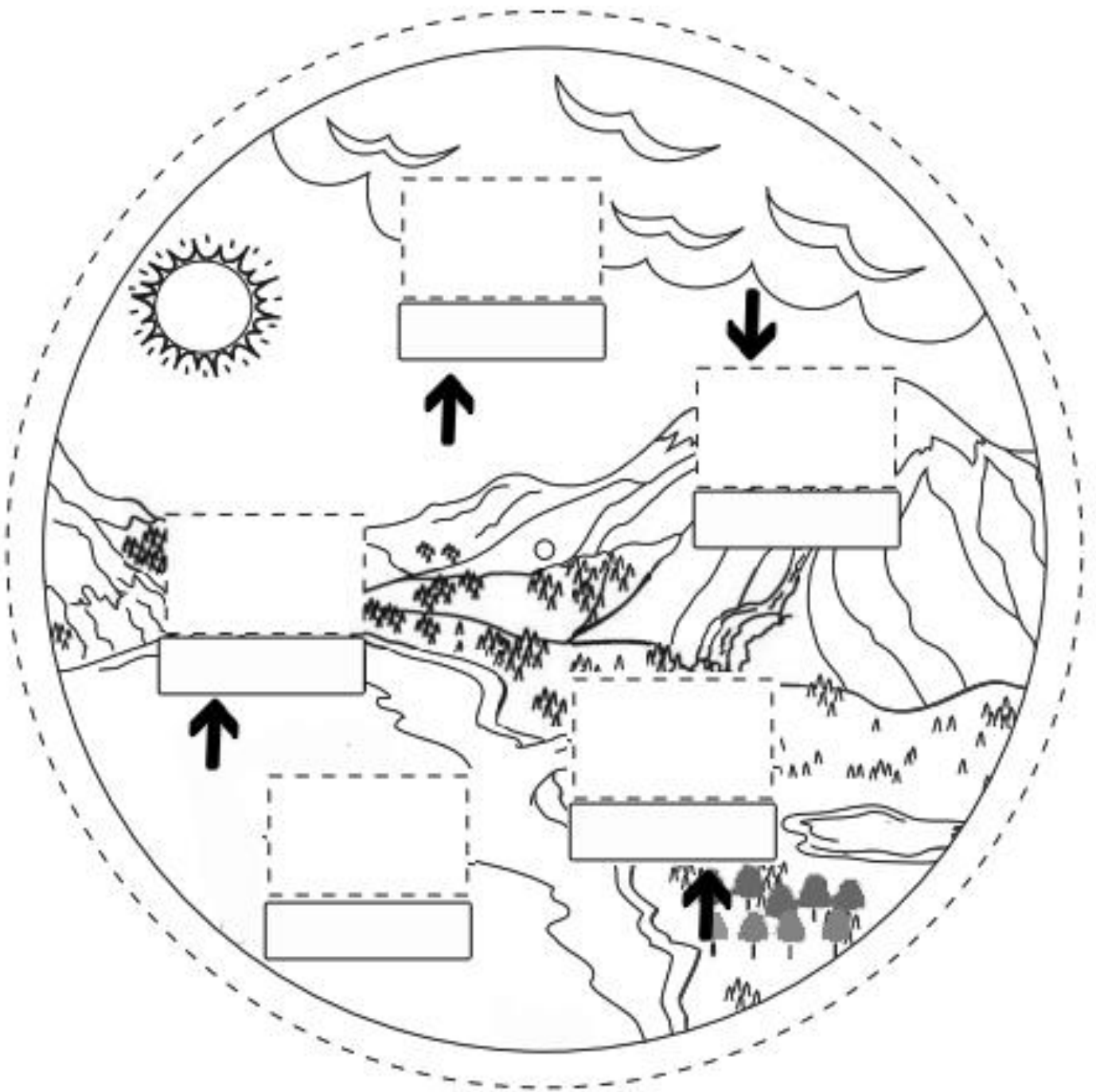
Ένωσε τους δύο κύκλους στο κέντρο τους.

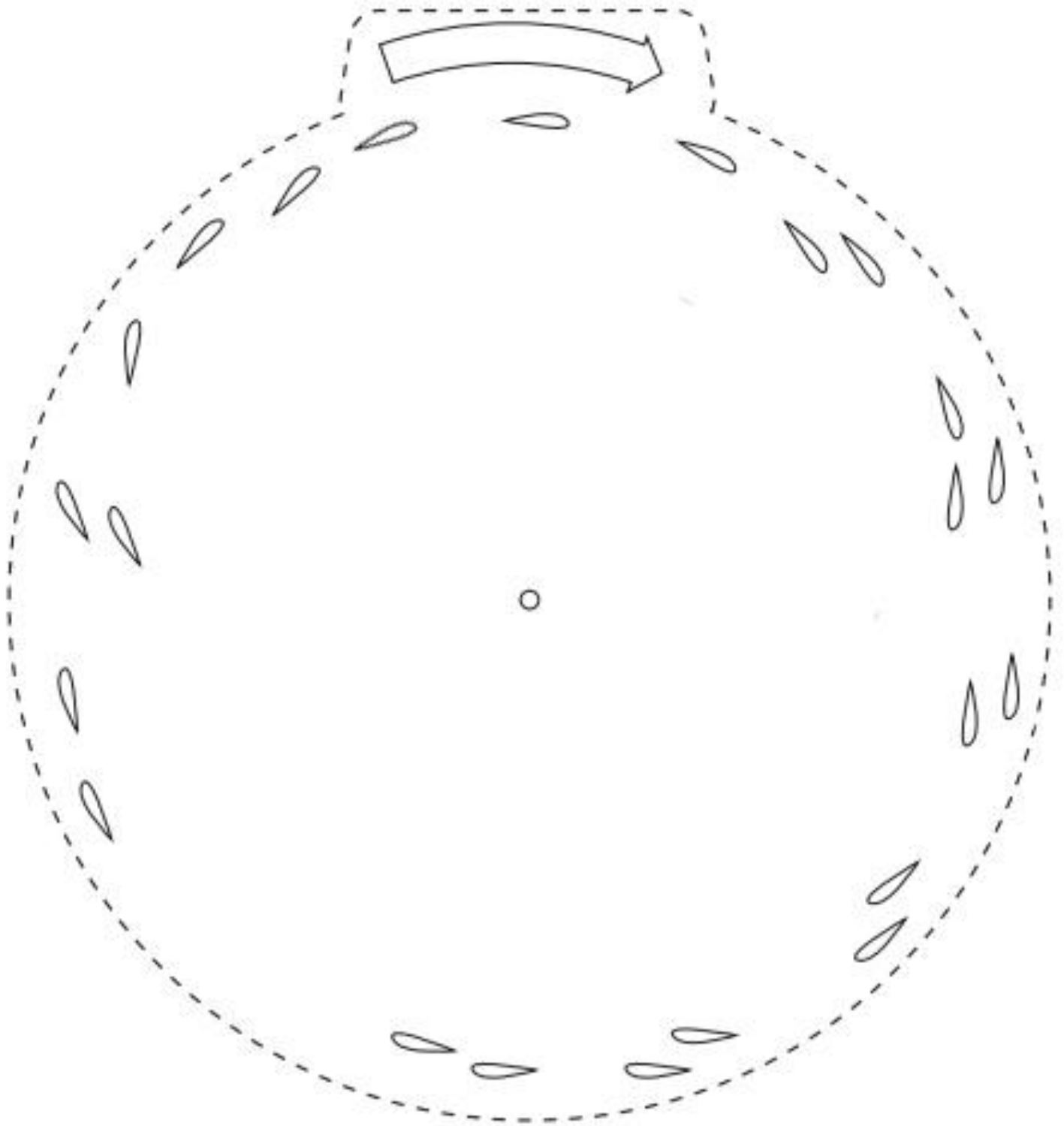
Σήκωσε κάθε παράθυρο του κύκλου Α και γράψε πάνω στον δεύτερο κύκλο που είναι από κάτω την περιγραφή που αντιστοιχεί στο παράθυρο αυτό.

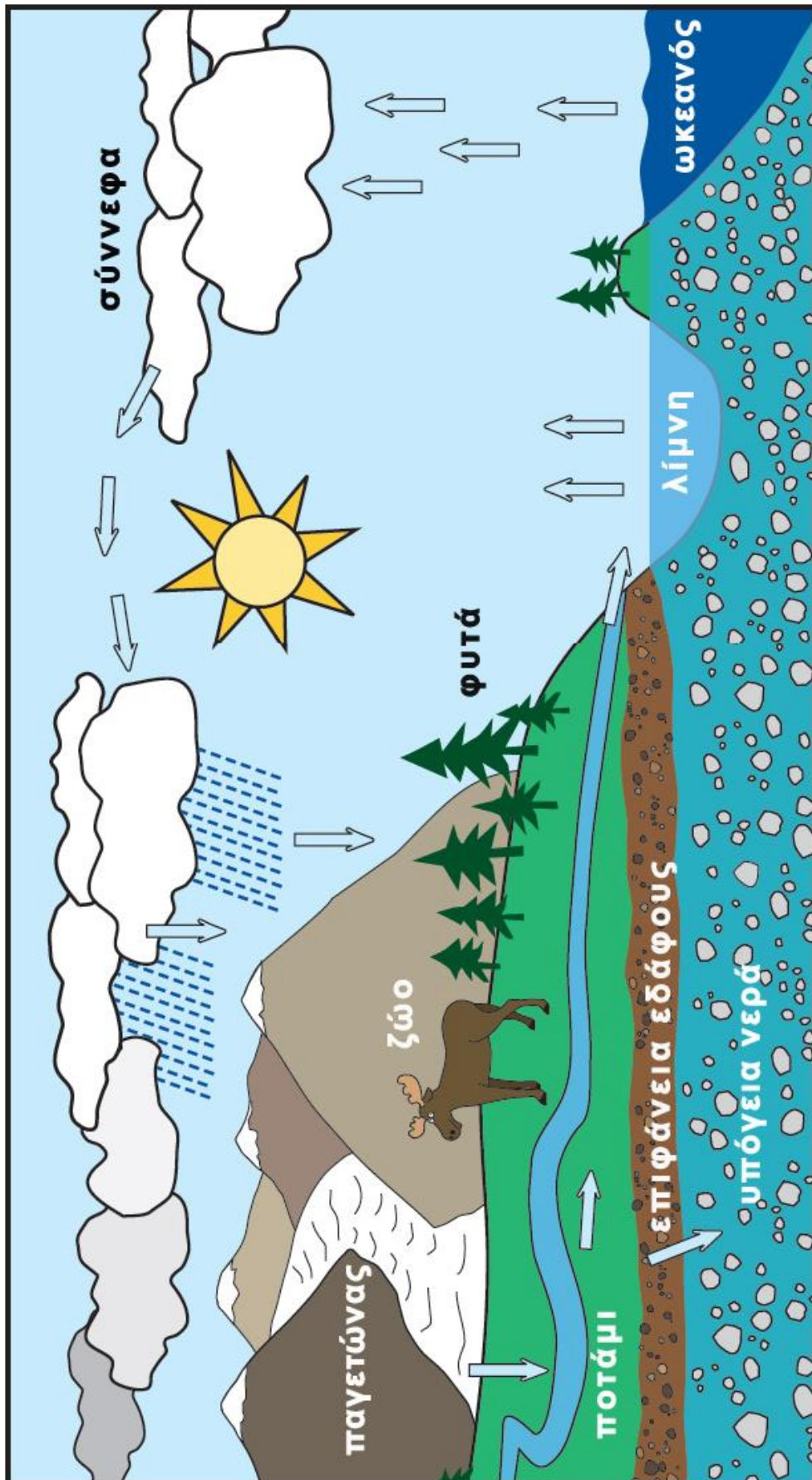
Οι λέξεις και οι περιγραφές που χρειάζεσαι βρίσκονται στον παρακάτω πίνακα.

Μπορείς ακόμα να πάρεις βοήθεια από τους σταθμούς της έκθεσης με τον κύκλο του νερού της τάξης σου.

Οι υδρατμοί ανεβαίνουν με τον αέρα ψηλά, ενώνονται και σχηματίζουν τα σύννεφα.	ΕΞΑΤΜΙΣΗ	Τα φυτά βγάζουν στην ατμόσφαιρα το νερό με τη μορφή υδρατμών.
ΔΙΑΠΝΟΗ	ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ	Το νερό όταν θερμαίνεται από τον ήλιο μετατρέπεται από υγρό σε αέριο.	ΥΓΡΟΠΟΙΗΣΗ
ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ	Το νερό κυλάει επάνω στο έδαφος, σχηματίζει ποτάμια, λίμνες και ωκεανούς.	Οι υδρατμοί πέφτουν από τα σύννεφα στην ατμόσφαιρα σαν βροχή, χαλάζι ή χιόνι.

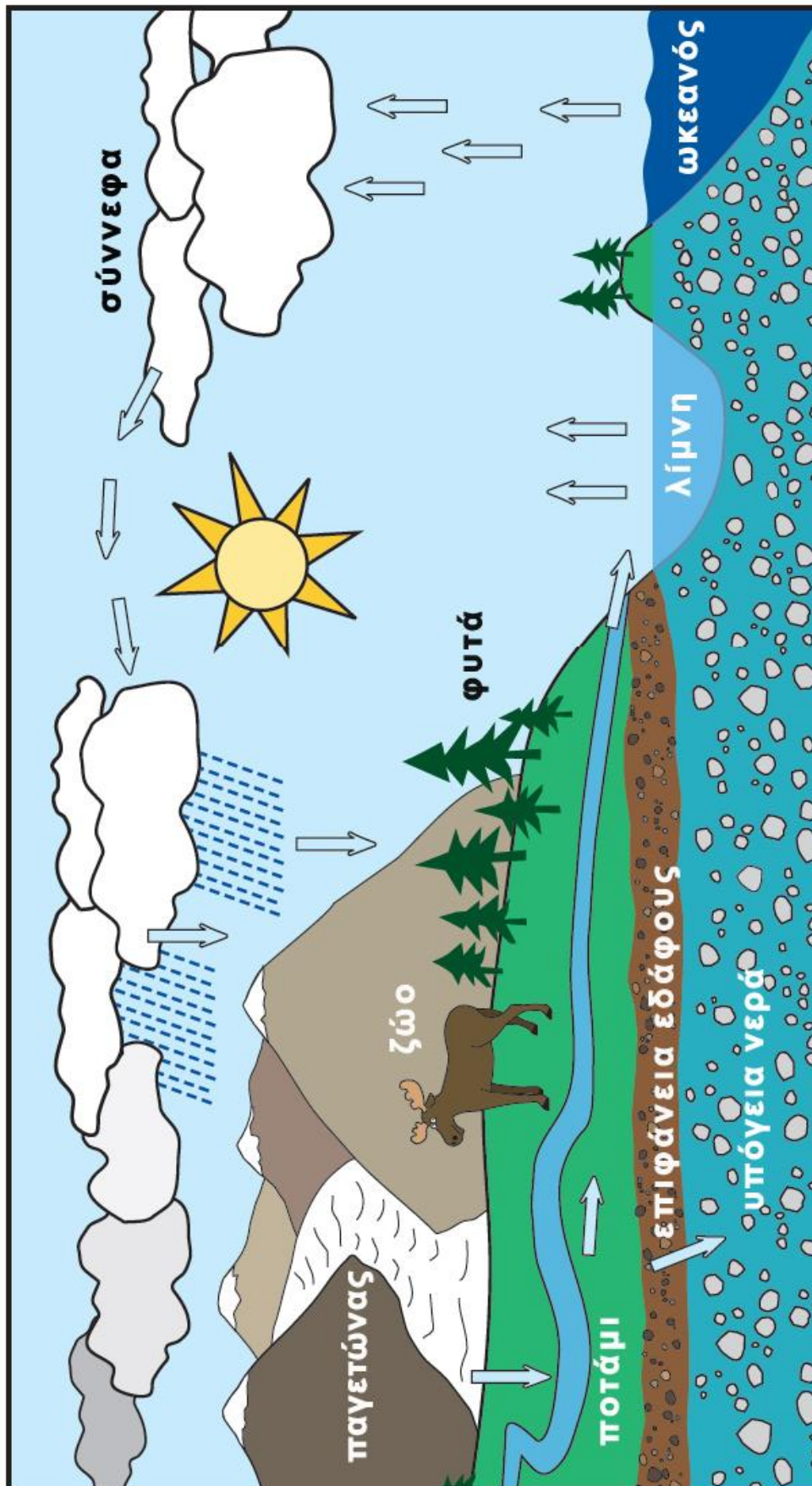






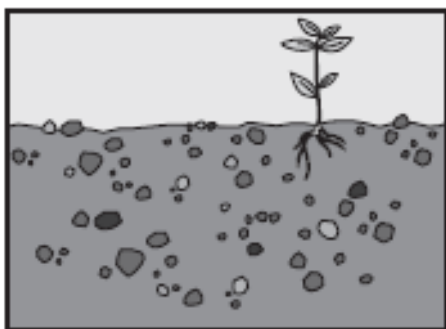
Για τον/την εκπαιδευτικό










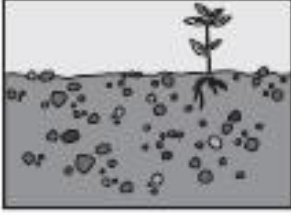

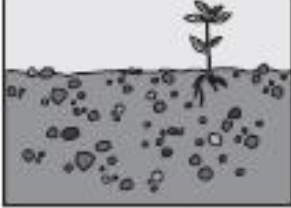
Τοποθεσία	Μετακίνηση σε...	Περιγραφή της μετακίνησης
Επιφάνεια Εδάφους	Φυτά	Οι ρίζες των φυτών απορροφούν το νερό.
	Ποτάμι	Το νερό κυλάει από το έδαφος στο ποτάμι.
	Υπόγεια Νερά	Το νερό συγκεντρώνεται στο έδαφος και ένα μέρος του φιλτράρεται και σχηματίζει από κάτω το υπόγειο νερό.
	Σύννεφα	Το νερό καθώς θερμαίνεται μετατρέπεται σε υδρατμούς που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυσταλώνουν και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.
	Επιφάνεια Εδάφους	Το νερό συγκεντρώνεται στην επιφάνεια του εδάφους.
Φυτά	Σύννεφα	Το νερό εξατμίζεται από τα φυτά με τη μορφή υδρατμών που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυσταλώνουν και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.
	Φυτά	Τα φυτά απορροφούν νερό με τις ρίζες τους.
Ποτάμι	Λίμνη	Το νερό κυλάει από το ποτάμι στη λίμνη.
	Υπόγεια Νερά	Το νερό συγκεντρώνεται στο έδαφος αλλά ένα μέρος του φιλτράρεται και σχηματίζει από κάτω το υπόγειο νερό.
	Ωκεανός	Το νερό κυλάει από το ποτάμι στον ωκεανό.
	Ζώο	Το ζώο πίνει το νερό.
	Σύννεφα	Το νερό καθώς θερμαίνεται μετατρέπεται σε υδρατμούς που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυσταλώνουν και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.
	Ποτάμι	Το νερό κυλάει στο ρεύμα του ποταμού.
Σύννεφα	Επιφάνεια Εδάφους	Το νερό συγκεντρώνεται στο έδαφος.
	Παγετώνας	Το νερό πέφτει σαν χιόνι πάνω στον παγετώνα και γίνεται μέρος του παγετώνα.
	Λίμνη	Το νερό της επιφάνειας του εδάφους κυλάει και πέφτει στη λίμνη.
	Ωκεανός	Το νερό της επιφάνειας του εδάφους κυλάει και πέφτει στον ωκεανό.
	Σύννεφα	Το νερό παραμένει με τη μορφή σταγόνας μέσα στο σύννεφο.
	Ποτάμι	Το νερό της επιφάνειας του εδάφους κυλάει και πέφτει στο ποτάμι.
Ωκεανός	Σύννεφα	Το νερό καθώς θερμαίνεται μετατρέπεται σε υδρατμούς που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυσταλώνουν και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.
	Ωκεανός	Το νερό παραμένει στον ωκεανό.
Λίμνη	Επιφάνεια Εδάφους	Το νερό συγκεντρώνεται στο έδαφος αλλά ένα μέρος του φιλτράρεται και σχηματίζει από κάτω το υπόγειο νερό.
	Ζώο	Το ζώο πίνει το νερό.
	Ποτάμι	Το νερό κυλάει από τη λίμνη στο ποτάμι.
	Σύννεφα	Το νερό καθώς θερμαίνεται μετατρέπεται σε υδρατμούς που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυσταλώνουν και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.
	Λίμνη	Το νερό παραμένει στη λίμνη.
Ζώο	Σύννεφα	Το νερό αποβάλλεται από τα ζώα μέσω της εκπολής, με τη μορφή υδρατμών που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυσταλώνουν και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.
	Ζώο	Τα ζώα πίνουν νερό.
Υπόγεια Νερά	Ποτάμι	Το νερό φιλτράρεται μέσα από το έδαφος, σχηματίζει τα υπόγεια νερά και ένα μέρος τους πηγαίνουν στο ποτάμι.
	Λίμνη	Το νερό φιλτράρεται μέσα από το έδαφος, σχηματίζει τα υπόγεια νερά και ένα μέρος τους πηγαίνουν στη λίμνη.
	Υπόγεια Νερά	Τα νερό παραμένει κάτω από το έδαφος.
Πάγος	Υπόγεια Νερά	Ο πάγος λιώνει, γίνεται νερό που φιλτράρεται από έδαφος και δημιουργεί τα υπόγεια νερά.
	Σύννεφα	Ο πάγος δημιουργεί υδρατμούς οι οποίοι ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυσταλώνουν και γίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.
	Ποτάμι	Ο πάγος λιώνει, γίνεται νερό που κυλάει στο ποτάμι.
	Παγετώνας	Ο πάγος παραμένει στον παγετώνα.



Καταγράψτε τη διαδρομή που κάνει κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού στην παραπάνω εικόνα.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ



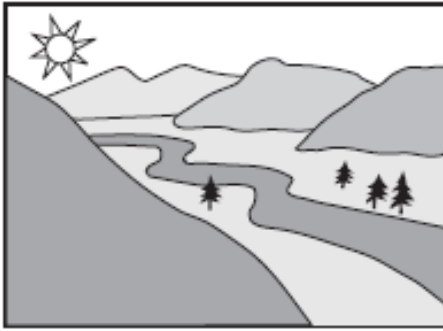
<p>1</p> 	<p>ΦΥΤΑ</p> <p>Οι ρίζες των φυτών απορροφούν το νερό.</p> 
<p>2</p> 	<p>ΠΟΤΑΜΙ</p> <p>Το νερό κυλάει από το έδαφος στο ποτάμι.</p> 
<p>3</p> 	<p>ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ</p> <p>Το νερό συγκεντρώνεται στο έδαφος και ένα μέρος του φιλτράρεται και σχηματίζει από κάτω το υπόγειο νερό.</p> 
<p>4</p> 	<p>ΣΥΝΝΕΦΑ</p> <p>Το νερό καθώς θερμαίνεται μετατρέπεται σε υδρατμούς που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυώνουν και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.</p> 
<p>5</p> 	<p>ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ</p> <p>Το νερό συγκεντρώνεται στην επιφάνεια του εδάφους.</p> 
<p>6</p> 	<p>ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ</p> <p>Το νερό συγκεντρώνεται στην επιφάνεια του εδάφους.</p> 






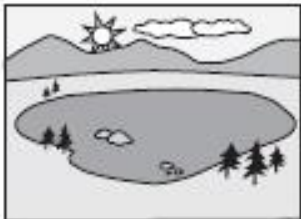

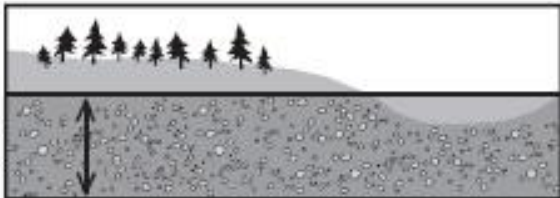




ΦΥΤΑ



1		<p>ΣΥΝΝΕΦΑ</p> <p>Το νερό εξατμίζεται από τα φυτά με τη μορφή υδρατμών που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυώνουν και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.</p>	
2		<p>ΣΥΝΝΕΦΑ</p> <p>Το νερό εξατμίζεται από τα φυτά με τη μορφή υδρατμών που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυώνουν και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.</p>	
3		<p>ΣΥΝΝΕΦΑ</p> <p>Το νερό εξατμίζεται από τα φυτά με τη μορφή υδρατμών που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυώνουν και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.</p>	
4		<p>ΣΥΝΝΕΦΑ</p> <p>Το νερό εξατμίζεται από τα φυτά με τη μορφή υδρατμών που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυώνουν και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.</p>	
5		<p>ΦΥΤΑ</p> <p>Τα φυτά απορροφούν νερό με τις ρίζες τους.</p>	
6		<p>ΦΥΤΑ</p> <p>Τα φυτά απορροφούν νερό με τις ρίζες τους.</p>	






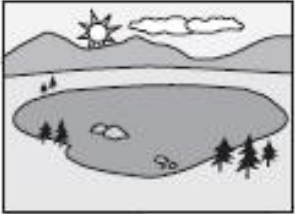

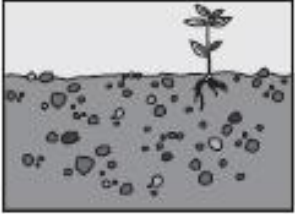



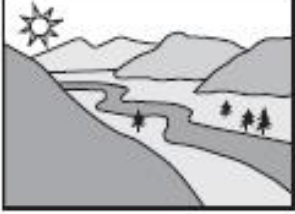
ΠΟΤΑΜΙ



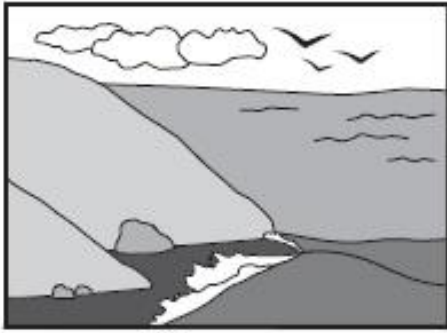
<p>1</p> 	<p>ΣΥΝΝΕΦΑ</p> <p>Το νερό καθώς θερμαίνεται μετατρέπεται σε υδρατμούς που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυσταίνονται και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.</p> 
<p>2</p> 	<p>ΠΟΤΑΜΙ</p> <p>Το νερό κυλάει στο ρεύμα του ποταμού.</p> 
<p>3</p> 	<p>ΛΙΜΝΗ</p> <p>Το νερό κυλάει από το ποτάμι στη λίμνη.</p> 
<p>4</p> 	<p>ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ</p> <p>Το νερό συγκεντρώνεται στο έδαφος αλλά ένα μέρος του φιλτράρεται και σχηματίζει από κάτω το υπόγειο νερό.</p> 
<p>5</p> 	<p>ΩΚΕΑΝΟΣ</p> <p>Το νερό κυλάει από το ποτάμι στον ωκεανό.</p> 
<p>6</p> 	<p>ΖΩΟ</p> <p>Το ζώο πίνει το νερό.</p> 

ΣΥΝΝΕΦΑ



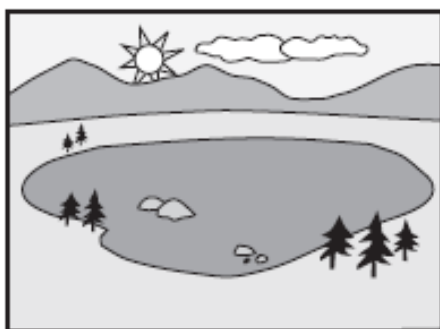
<p>1</p> 	<p>ΣΥΝΝΕΦΑ</p> <p>Το νερό παραμένει με τη μορφή σταγόνων μέσα στο σύννεφο.</p>	
<p>2</p> 	<p>ΠΑΓΕΤΩΝΑΣ</p> <p>Το νερό πέφτει σαν χιόνι πάνω στον παγετώνα και γίνεται μέρος του παγετώνα.</p>	
<p>3</p> 	<p>ΛΙΜΝΗ</p> <p>Το νερό της επιφάνειας του εδάφους κυλάει και πέφτει στη λίμνη.</p>	
<p>4</p> 	<p>ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ</p> <p>Το νερό συγκεντρώνεται στο έδαφος.</p>	
<p>5</p> 	<p>ΩΚΕΑΝΟΣ</p> <p>Το νερό της επιφάνειας του εδάφους κυλάει και πέφτει στον ωκεανό.</p>	
<p>6</p> 	<p>ΠΟΤΑΜΙ</p> <p>Το νερό της επιφάνειας του εδάφους κυλάει και πέφτει στο ποτάμι.</p>	












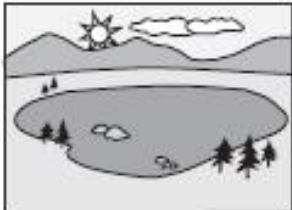
ΩΚΕΑΝΟΣ



1		ΣΥΝΝΕΦΑ Το νερό καθώς θερμαίνεται μετατρέπεται σε υδρατμούς που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυώνουν και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.	
2		ΣΥΝΝΕΦΑ Το νερό καθώς θερμαίνεται μετατρέπεται σε υδρατμούς που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυώνουν και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.	
3		ΩΚΕΑΝΟΣ Το νερό παραμένει στον ωκεανό.	
4		ΩΚΕΑΝΟΣ Το νερό παραμένει στον ωκεανό.	
5		ΩΚΕΑΝΟΣ Το νερό παραμένει στον ωκεανό.	
6		ΩΚΕΑΝΟΣ Το νερό παραμένει στον ωκεανό.	

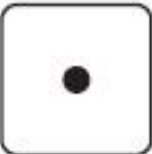











ΛΙΜΝΗ



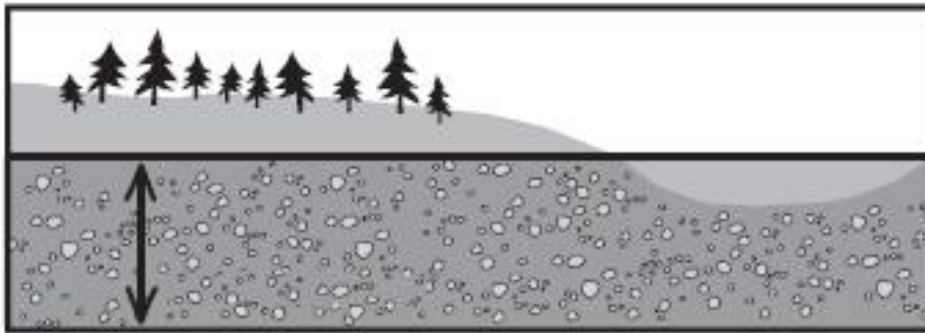
<p>1</p> 	<p>ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ</p> <p>Το νερό συγκεντρώνεται στο έδαφος αλλά ένα μέρος του φιλτράρεται και σχηματίζει από κάτω το υπόγειο νερό.</p>	
<p>2</p> 	<p>ΣΥΝΝΕΦΑ</p> <p>Το νερό καθώς θερμαίνεται μετατρέπεται σε υδρατμούς που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυσταλλώνονται και ξαναγίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.</p>	
<p>3</p> 	<p>ΖΩΟ</p> <p>Το ζώο πίνει το νερό.</p>	
<p>4</p> 	<p>ΠΟΤΑΜΙ</p> <p>Το νερό κυλάει από τη λίμνη στο ποτάμι.</p>	
<p>5</p> 	<p>ΛΙΜΝΗ</p> <p>Το νερό παραμένει στη λίμνη.</p>	
<p>6</p> 	<p>ΛΙΜΝΗ</p> <p>Το νερό παραμένει στη λίμνη.</p>	

ΖΩΟ



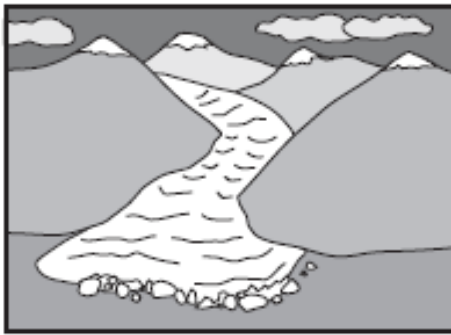
1		<p>ΣΥΝΝΕΦΑ</p> <p>Το νερό αποβάλλεται από τα ζώα μέσω της εκπνοής, με τη μορφή υδρατμών που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυώνουν και γίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.</p> 
2		<p>ΣΥΝΝΕΦΑ</p> <p>Το νερό αποβάλλεται από τα ζώα μέσω της εκπνοής, με τη μορφή υδρατμών που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυώνουν και γίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.</p> 
3		<p>ΣΥΝΝΕΦΑ</p> <p>Το νερό αποβάλλεται από τα ζώα μέσω της εκπνοής, με τη μορφή υδρατμών που ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυώνουν και γίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.</p> 
4		<p>ΖΩΟ</p> <p>Το ζώο πίνει το νερό.</p> 
5		<p>ΖΩΟ</p> <p>Το ζώο πίνει το νερό.</p> 
6		<p>ΖΩΟ</p> <p>Το ζώο πίνει το νερό.</p> 



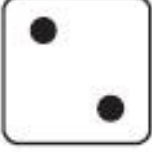



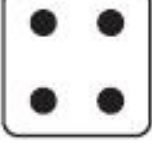





ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ



1		ΠΟΤΑΜΙ Το νερό φιλτράρεται μέσα από το έδαφος, σχηματίζει τα υπόγεια νερά και ένα μέρος τους πηγαινούν στο ποτάμι.	
2		ΛΙΜΝΗ Το νερό φιλτράρεται μέσα από το έδαφος, σχηματίζει τα υπόγεια νερά και ένα μέρος τους πηγαινούν στη λίμνη.	
3		ΛΙΜΝΗ Το νερό φιλτράρεται μέσα από το έδαφος, σχηματίζει τα υπόγεια νερά και ένα μέρος τους πηγαινούν στη λίμνη.	
4		ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ Το νερό παραμένει κάτω από το έδαφος.	
5		ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ Το νερό παραμένει κάτω από το έδαφος.	
6		ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ Το νερό παραμένει κάτω από το έδαφος.	

ΠΑΓΕΤΩΝΑΣ



<p>1</p> 	<p>ΠΑΓΕΤΩΝΑΣ</p> <p>Ο πάγος παραμένει στον παγετώνα.</p>	
<p>2</p> 	<p>ΠΑΓΕΤΩΝΑΣ</p> <p>Ο πάγος παραμένει στον παγετώνα.</p>	
<p>3</p> 	<p>ΠΑΓΕΤΩΝΑΣ</p> <p>Ο πάγος παραμένει στον παγετώνα.</p>	
<p>4</p> 	<p>ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ</p> <p>Ο πάγος λιώνει, γίνεται νερό που φιλτράρεται από έδαφος και δημιουργεί τα υπόγεια νερά.</p>	
<p>5</p> 	<p>ΣΥΝΝΕΦΑ</p> <p>Ο πάγος δημιουργεί υδρατμούς οι οποίοι ανεβαίνουν στον αέρα, εκεί κρυσταλλώνονται και γίνονται σταγόνες δημιουργώντας τα σύννεφα.</p>	
<p>6</p> 	<p>ΠΟΤΑΜΙ</p> <p>Ο πάγος λιώνει, γίνεται νερό που κυλάει στο ποτάμι.</p>	

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ



Όλα τα ζωντανά πλάσματα στη Γη χρειάζονται νερό για να ζήσουν.	Από όλο το νερό που υπάρχει πάνω στη Γη μόνο μια πολύ μικρή ποσότητα είναι πόσιμο και μπορεί να το χρησιμοποιήσει ο άνθρωπος.	Οι φτωχοί άνθρωποι συχνά πληρώνουν περισσότερα για το νερό από ότι οι πλούσιοι που ζουν στην ίδια πόλη.	Το νερό μπορεί να ταξιδέψει από το ένα μέρος της Γης στο άλλο μέσα από τον κύκλο του νερού.	Οι ανθρώπινες δραστηριότητες επηρεάζουν την ποιότητα του νερού σε όλο τον κόσμο.
Πολλοί άνθρωποι που ζουν σε άλλες χώρες πεθαίνουν επειδή αναγκάζονται να πιουν ακατάλληλο νερό.	Εκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο δε διαθέτουν καθαρές νερό για την προσωπική τους υγιεινή.	Ένα άτομο χρειάζεται 18 με 22 λίτρα καθαρού νερού την ημέρα για να ζήσει.	Περισσότερα από 77.000 λίτρα νερού χρειάζεται το βαμβάκι που θα χρησιμοποιήσουμε για να φτιάξουμε μία μπλούζα.	Οι άνθρωποι που ζουν σε περιοχές με πλούσιο καθαρό νερό πρέπει δεν πρέπει να το σπαταλούν.
Όταν δεν σπαταλάμε το νερό βοηθάμε στη διατήρηση της ζωής στη Γη.	Η προστασία του πόσιμου νερού είναι δύσκολη γιατί πολλά ποτάμια, λίμνες μολύνονται από ανθρώπους που δεν νοιάζονται.	Τα αλμυρό νερό αντιπροσωπεύει το 97% όλου του νερού που υπάρχει πάνω στη Γη.	Υπάρχουν χώρες ακόμα και σήμερα όπου οι γυναίκες και τα παιδιά πηγαίνουν στα πηγάδια, στα ποτάμια και τις λίμνες για να φέρουν νερό στο σπίτι τους.	Σε πολλά μέρη του κόσμου το πόσιμο νερό καταναλώνεται πιο γρήγορα από ότι μπορεί να αναπληρωθεί.
Πολύ λίγο είναι το πόσιμο νερό που υπάρχει στη Γη και μπορούμε να το βρούμε εύκολα και να το χρησιμοποιήσουμε.	Το νερό που υπάρχει στη Γη δεν μπορεί να αυξηθεί, ούτε να λιγοστεψει γιατί κινείται σύμφωνα με τον κύκλο του νερού.	Ένας άνθρωπος μπορεί να ζήσει εβδομάδες χωρίς φαγητό, αλλά μόνο τρεις ημέρες χωρίς νερό.	Όλοι οι άνθρωποι χρειάζονται καθαρό πόσιμο νερό.	Πολλοί άνθρωποι στον κόσμο έχουν προβλήματα υγείας που προκαλούνται από το βρώμικο νερό.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Η ΔΙΚΗ ΜΟΥ ΣΤΑΓΟΝΑ



Στην πρώτη γραμμή γράψε έναν λόγο για τον οποίο το νερό είναι σημαντικό για τη ζωή μας.

Στη δεύτερη γραμμή γράψε τρία επίθετα που να χαρακτηρίζουν το νερό.

Στην τρίτη γραμμή γράψε τη λέξη νερό μέσα σε μία πρόταση.

A large blue water drop shape containing a white box with three numbered lines for writing.

1. _____

2. _____

3. _____

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ ΜΑΘΗΣΗΣ



Όνομα: _____

Διάλεξε μία από τις παρακάτω δραστηριότητες για να την ολοκληρώσεις στο σπίτι. Την ημέρα που θα ορίσουμε στην ολομέλεια της τάξης ως «Ημέρα Νερού», θα την παρουσιάσεις στους συμμαθητές σου.



Σχεδιάστε ένα παιχνίδι που να δείχνει στους μαθητές ποιος είναι ο κύκλος του νερού και γιατί είναι σημαντικό να γνωρίζουν για αυτόν. Βεβαιώσου ότι έχεις συμπεριλάβει όλα τα σημαντικά στοιχεία που μάθαμε. Μη ξεχάσεις να δώσεις έναν ορισμό του κύκλου του νερού και να χρησιμοποιήσεις λέξεις από το λεξιλόγιο του κύκλου του νερού. Μπορείς να προσθέσεις και όποια άλλα στοιχεία θέλεις και σχετίζονται με τον κύκλο του νερού.



Είσαι μια μικρή σταγόνα νερού. Σχεδίασε και γράψε μια εικονογραφημένη ιστορία που να περιγράφει τη ζωή σου και πώς αλλάζει καθώς περνάς από τον κύκλο του νερού. Φρόντισε να συμπεριλάβεις τα σημαντικά στοιχεία του κύκλου του νερού που μάθαμε.

Καθώς η ιστορία σου θα αποτελείται κυρίως από εικόνες, βεβαιώσου ότι κάθε εικόνα έχει όλες τις λεπτομέρειες που χρειάζονται για να δείξουν τον κύκλο του νερού. Μη ξεχάσεις να χρησιμοποιήσεις λέξεις από το βασικό λεξιλόγιο του κύκλου του νερού. Μπορείς να προσθέσεις και όποια άλλα στοιχεία θέλεις και σχετίζονται με τον κύκλο του νερού.



Γράψτε ένα τραγούδι για τον κύκλο του νερού! Χρησιμοποίησε όποιο ρυθμό σου αρέσει από κάποιο γνωστό τραγούδι. Το τραγούδι σου θα πρέπει να διαρκεί όσο και η μουσική. Είναι σημαντικό στους στίχους του τραγουδιού να συμπεριλάβεις λέξεις από το βασικό λεξιλόγιο του κύκλου του νερού. Μπορείς να προσθέσεις και όποια άλλα στοιχεία θέλεις και σχετίζονται με τον κύκλο του νερού.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Το παιχνίδι, την ιστορία ή το τραγούδι μπορούν οι άλλοι να τα καταλάβουν εύκολα.

Τα κείμενα διαβάζονται εύκολα και είναι κατανοητά.

Τα κείμενα είναι γραμμένα σωστά χωρίς ορθογραφικά λάθη.

Το αποτέλεσμα μπορεί να τραβήξει την προσοχή των άλλων.

Στην τελική εργασία περιλαμβάνεται κείμενο και εικόνα.