ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΤΗ 1
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ - ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

1° ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ - ΝΟΜΟΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

1η δραστηριότητα

1.1. Η ΠΡΟΒΛΕΨΗ

Α. Πόσα νομίζεις ότι είναι τα χημικά στοιχεία που γνωρίζει ένας χημικός; Υπογράμμισε την τιμή που προσεγγίζει με την άποψή σου.

α. 25, β. 40, γ. 65, δ. 90, ε. 120, στ. 150

Β. Τα χημικά στοιχεία που είναι μέχρι τώρα γνωστά στους επιστήμονες είναι 115. Είναι εύκολο να θυμάσαι όλα αυτά τα χημικά στοιχεία και να γνωρίζεις και μερικές βασικές ή και επιστημονικές ιδιότητες αυτά; Αιτιολόγησε με δύο λόγια την απάντησή σου:

……
……
……
……
……
……
……

2η δραστηριότητα

Σχεδιασμός ελέγχου από το μαθητή

Γ. Μπορείς να σκεφτείς μερικούς τρόπους με τους οποίους θα συνδύαζες ΚΟΙΝΕΣ βασικές γνώσεις ή και ιδιότητες για τα χημικά στοιχεία; Συζήτησέ τους με την ομάδα σου και σημείωσε παρακάτω τους σπουδαιότερους απ' αυτούς.

……
……
……
……
……
……
……
…… ..

1.2. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (ΕΛΕΓΧΟΣ).

Α. Μπορεί να μην έχεις κάνει τις ίδιες προβλέψεις με τους άλλους συμμαθητές σου στην ομάδα σου αλλά και στην τάξη σου. Για να ελέγξεις ποιες προβλέψεις είναι πιο κοντά στην πραγματικότητα, θα εκτελέσεις με την ομάδα σου την παρακάτω διαδικασία.

Πριν προβείτε σε κάποια ενέργεια, να μελετήσετε τις οδηγίες και να περιγράψετε σύντομα τους στόχους της διαδικασίας:

.....

.....

.....

.....

1.3. Η ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ) ΣΤΟ ΕΙΚΟΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Προετοιμασία και εκτέλεση του πειράματος.

1. Ανοίγετε το φάκελο ximeia_b_c με διπλό κλικ.

2. Κλικ στο αρχείο chemistry

3. Κλικ στο αρχείο index.htm όπου ανοίγει με τον explorer. Ανοίγει το πρόγραμμα ο θαυμαστός κόσμος της χημείας.

4. Κλικ στο λευκό βέλος.

5. Κλικ στο λευκό βέλος ξανά

6. Κλικ στον τίτλο ταξινόμηση των στοιχείων όπου μπορείτε να περιηγηθείτε σε έναν από τους τίτλους που εμφανίζονται.

7. Με συνεχόμενα κλικ στο διπλό λευκό βέλος στην κάτω δεξιά γωνία μπορείτε να περιηγηθείτε σε όλες τις σελίδες της ενότητας ταξινόμηση των στοιχείων και να αντλήσετε πληροφορίες για την επίλυση των δραστηριοτήτων των φύλλων εργασίας.

8. Για το πρώτο φύλλο εργασίας σας θα χρειαστείτε να κάνετε κλικ στον τίτλο περιοδικός πίνακας και στη συνέχεια αναγκαιότητα ταξινόμησης στοιχείων και να επισκεφτείτε όλες τις ενότητες που ανοίγουν με λευκό βέλος.

9. Στο πρώτο φύλλο εργασίας θα χρειαστεί να περιηγηθείτε ακόμα στις ενότητες ιστορική ανάδρομη, σύγχρονος περιοδικός πίνακας και περιοδικός πίνακας με λίγα λόγια

10. Στο δεύτερο και στο τρίτο φύλλο εργασίας θα χρειαστεί να περιηγηθείτε στα μέταλλα, στα Αλκάλια και στα αλογόνα.

1.4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

Α. Η ιστορική εξέλιξη της μορφής του Π.Π. βελτίωσε τον τρόπο με τον οποίο κωδικοποιούμε τα χημικά στοιχεία και τις ιδιότητές τους;

……
……
……
……
……
……

Β. Ποιο ή ποια είναι τα βασικότερα στοιχεία της σωστής και αποδοτικής κωδικοποίησης;

……
……
……
……
……

γ. Αν οι τρόποι που είχες προβλέψει στην αρχή δεν συμπίπτουν με τα στοιχεία που συνέλεξες από τον θαυμαστό κόσμο της Χημείας, πως θα μπορούσες να συνδυάσεις τους τρόπους σου ώστε να βελτιώσουν το αποτέλεσμα της διαδικασίας;

……
……
……
……

2ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΤΗ

2° ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΜΕΤΑΛΛΑ -ΑΛΚΑΛΙΑ-(ΑΛΚΑΛΙΚΕΣ ΓΑΙΕΣ)

1η δραστηριότητα

1.1. Η ΠΡΟΒΛΕΨΗ

Α. Γράψε παρακάτω όσα χημικά στοιχεία ξέρεις που να χαρακτηρίζονται **μέταλλα**.

……

……

……

Β. Ποιες βασικές ή επιστημονικές ιδιότητες ή ακόμα και χρήσεις θεωρείς ότι χαρακτηρίζουν τα στοιχεία που έγραψες σαν μέταλλα; Αιτιολόγησε με δύο λόγια την απάντησή σου:

……

……

……

……

……

……

……

Γ. Σε ποιες ομάδες του Περιοδικού Πίνακα βρίσκονται τα στοιχεία αυτά;

……..

……

……

2η δραστηριότητα

Σχεδιασμός ελέγχου από το μαθητή

Γ. Μπορείς να σκεφτείς μερικούς τρόπους με τους οποίους θα συνδύαζες ΚΟΙΝΕΣ βασικές γνώσεις ή και ιδιότητες για τα χημικά στοιχεία που λέγονται **αλκάλια**; Συζήτησέ τους με την ομάδα σου και σημείωσε παρακάτω τους σπουδαιότερους απ' αυτούς.

……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..
…… ..

1.2. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (ΕΛΕΓΧΟΣ).

Α. Μπορεί να μην έχεις κάνει τις ίδιες προβλέψεις με τους άλλους συμμαθητές σου στην ομάδα σου αλλά και στην τάξη σου. Για να ελέγξεις ποιες προβλέψεις είναι πιο κοντά στην πραγματικότητα, θα εκτελέσεις με την ομάδα σου την παρακάτω διαδικασία.

Πριν προβείτε σε κάποια ενέργεια, να μελετήσετε τις οδηγίες και να περιγράψετε σύντομα τους στόχους της διαδικασίας:

……
……
……
……

1.3. Η ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ) ΣΤΟ ΕΙΚΟΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Προετοιμασία και εκτέλεση του πειράματος.

1. Ανοίγετε το φάκελο ximeia_b_c με διπλό κλικ.

2. Κλικ στο αρχείο chemistry

3. Κλικ στο αρχείο index.htm όπου ανοίγει με τον explorer. Ανοίγει το πρόγραμμα ο θαυμαστός κόσμος της χημείας.

4. Κλικ στο λευκό βέλος.

5. Κλικ στο λευκό βέλος ξανά

6. Κλικ στον τίτλο ταξινόμηση των στοιχείων όπου μπορείτε να περιηγηθείτε σε έναν από τους τίτλους που εμφανίζονται.

7. Με συνεχόμενα κλικ στο διπλό λευκό βέλος στην κάτω δεξιά γωνία μπορείτε να περιηγηθείτε σε όλες τις σελίδες της ενότητας μέταλλα και ειδικότερα στις αναφορές:
   - Φυσικές ιδιότητες μετάλλων
   - Χημικές ιδιότητες μετάλλων
   - Σειρά δραστικότητας
   - Η θέση των μετάλλων στον Π.Π.
   - Τα κράματα
   - Τα μέταλλα με λίγα λόγια

   και να αντλήσετε πληροφορίες για την επίλυση των δραστηριοτήτων των φύλλων εργασίας.

8. Στο πρώτο φύλλο εργασίας θα χρειαστεί να περιηγηθείτε ακόμα στις ενότητες ιστορική ανάδρομη, σύγχρονος περιοδικός πίνακας και περιοδικός πίνακας με λίγα λόγια

9. Στο δεύτερο και στο τρίτο φύλλο εργασίας θα χρειαστεί να περιηγηθείτε στα μέταλλα στα Αλκάλια και στα αλογόνα.

1.4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις επιλέγοντας
την αντίστοιχη σειρά.

1. Ποιές από τις παρακάτω είναι ιδιότητες των μετάλλων;
α) Η σκληρότητα
β) Η αντίδραση με το νερό
γ) Η ηλεκτρική αγωγιμότητα
2. Με ποιές από τις παρακάτω χημικές ουσίες αντιδρά το Mg;
α) HCl
β) AgCl
γ) NaCl
δ) $FeBr_2$
3. Το νάτριο, Na, είναι δραστικότερο μέταλλο από τον σίδηρο, Fe.
α) Σωστό
β) Λάθος
4. Τα κράματα είναι ...
α) Μίγματα μετάλλων
β) Μίγματα αμετάλλων
γ) Οξείδια μετάλλων

γ. Αν οι τρόποι που είχες προβλέψει στην αρχή δεν συμπίπτουν με τα στοιχεία που συνέλεξες από τον θαυμαστό κόσμο της Χημείας, πως θα μπορούσες να συνδυάσεις τους τρόπους σου ώστε να βελτιώσουν το αποτέλεσμα της διαδικασίας;

……
……
……
……

10. Με συνεχόμενα κλικ στο διπλό λευκό βέλος στην κάτω δεξιά γωνία μπορείτε να περιηγηθείτε σε όλες τις σελίδες της ενότητας μέταλλα και ειδικότερα στις αναφορές:
    - Φυσικές ιδιότητες αλκαλίων
    - Χημικές ιδιότητες αλκαλίων

- Σχηματισμός κατιόντων αλκαλίων
- Τα αλκάλια με λίγα λόγια

και να αντλήσετε πληροφορίες για την επίλυση των δραστηριοτήτων των φύλλων εργασίας.

Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις επιλέγοντας την αντίστοιχη σειρά.

1. Τα στοιχεία της ομάδας των αλκαλίων είναι ...
α) Μέταλλα
β) Αμέταλλα

2. Τα διαλύματα που προκύπτουν από την αντίδραση των αλκαλίων με το νερό είναι ...
α) Όξινα
β) Ουδέτερα
γ) Βασικά

3. Το νάτριο φυλάσσεται σε πετρέλαιο γιατί ...
α) Αντιδρά με το οξυγόνο της ατμόσφαιρας
β) Διασπάται εύκολα
γ) Αντιδρά με την υγρασία της ατμόσφαιρας

4. Τα αλκάλια χάνουν εύκολα ένα ηλεκτρόνιο και ...
α) Σχηματίζουν ανιόντα
β) Σχηματίζουν κατιόντα με φορτίο +1
γ) Σχηματίζουν κατιόντα με φορτίο +2

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΤΗ 3

3° ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΑΜΕΤΑΛΛΑ-ΑΛΟΓΟΝΑ-ΕΥΓΕΝΗ ΑΕΡΙΑ

1η δραστηριότητα

1.1. Η ΠΡΟΒΛΕΨΗ

Α. Γράψε παρακάτω όσα χημικά στοιχεία ξέρεις που να χαρακτηρίζονται **αμέταλλα**.

……
……
……

Β. Ποιες βασικές ή επιστημονικές ιδιότητες ή ακόμα και χρήσεις θεωρείς ότι χαρακτηρίζουν τα στοιχεία που έγραψες σαν αμέταλλα; Αιτιολόγησε με δύο λόγια την απάντησή σου:

……
……
……
……
……
……
……

Γ. Σε ποιες ομάδες του Περιοδικού Πίνακα βρίσκονται τα στοιχεία αυτά;

……
……
……

Δ. Ποια στοιχεία χαρακτηρίζονται αλογόνα;

……
……
……
……

2η δραστηριότητα

Σχεδιασμός ελέγχου από το μαθητή

Γ. Μπορείς να σκεφτείς μερικούς τρόπους με τους οποίους θα συνδύαζες ΚΟΙΝΕΣ βασικές γνώσεις ή και ιδιότητες για τα χημικά στοιχεία; Συζήτησέ τους με την ομάδα σου και σημείωσε παρακάτω τους σπουδαιότερους απ' αυτούς.

……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..
…… ..

1.2. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ (ΕΛΕΓΧΟΣ).

Α. Μπορεί να μην έχεις κάνει τις ίδιες προβλέψεις με τους άλλους συμμαθητές σου στην ομάδα σου αλλά και στην τάξη σου. Για να ελέγξεις ποιες προβλέψεις είναι πιο κοντά στην πραγματικότητα, θα εκτελέσεις με την ομάδα σου την παρακάτω διαδικασία.
Πριν προβείτε σε κάποια ενέργεια, να μελετήσετε τις οδηγίες και να περιγράψετε σύντομα τους στόχους της διαδικασίας:

……
……
……
……

3η δραστηριότητα

1.3. Η ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ) ΣΤΟ ΕΙΚΟΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Προετοιμασία και εκτέλεση του πειράματος.

1. Ανοίγετε το φάκελο ximeia_b_c με διπλό κλικ.

2. Κλικ στο αρχείο chemistry

3. Κλικ στο αρχείο index.htm όπου ανοίγει με τον explorer. Ανοίγει το πρόγραμμα ο θαυμαστός κόσμος της χημείας.

4. Κλικ στο λευκό βέλος.

5. Κλικ στο επόμενο λευκό βέλος ξανά

6. Κλικ στον τίτλο ταξινόμηση των στοιχείων όπου μπορείτε να περιηγηθείτε σε έναν από τους τίτλους που εμφανίζονται.

7. Με συνεχόμενα κλικ στο διπλό λευκό βέλος στην κάτω δεξιά γωνία μπορείτε να περιηγηθείτε σε όλες τις σελίδες της ενότητας ταξινόμηση των στοιχείων, στη συνέχεια, αλογόνα, και περιήγηση στις σελίδες:
   - Η θέση των αλογόνων στον Π.Π.
   - Φυσικές ιδιότητες αλογόνων
   - Δυσδιάλυτα άλατα αλογόνων
   - Εφαρμογές αλογόνων
   - Τα αλογόνα με λίγα λόγια

   και να αντλήσετε πληροφορίες για την επίλυση των δραστηριοτήτων των φύλλων εργασίας.

1.4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση επιλέγοντας
την αντίστοιχη σειρά.

1. Τα αλογόνα ανήκουν στην ...
   α) 14η ομάδα του Περιοδικού Πίνακα
   β) 17η ομάδα του Περιοδικού Πίνακα
   γ) 18η ομάδα του Περιοδικού Πίνακα

2. Ο μοριακός τύπος του χλωρίου είναι:
   α) Cl
   β) Cl_2
   γ) Cl_3

3. Η χλωρίνη είναι ...
   α) Διάλυμα υποχλωριώδους νάτριου, NaClO
   β) Αραιό διάλυμα χλωρίου, Cl_2
   γ) Διάλυμα χλωριούχου άλατος νατρίου, NaCl

4. Τα φωτογραφικά φιλμ περιέχουν
   α) Φθόριο
   β) Χλώριο
   γ) Βρώμιο
   δ) Ιώδιο

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (τάξη: Α' Λυκείου)

Ονοματεπώνυμο: …… Ημερομηνία: ……..

Δραστηριότητα 1η

1. Προσπαθήστε να βρείτε τρόπους ώστε να διατάξετε σε ομάδες τα δέκα (10) καρτελάκια που βρίσκονται στον πάγκο εργασίας σας. Στη συνέχεια, αφού συζητήσετε με την ομάδα σας γράψτε με ποιο/α κριτήριο/α ομαδοποιήσατε τα καρτελάκια.

   ……
   ……
   ……
   ……
   ……

Δραστηριότητα 2η

2. Να κάνετε το ίδιο και με τα χημικά στοιχεία που βρίσκονται πάνω στον πάγκο εργασίας σας και να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

   α. Με ποια κριτήρια διατάξατε σε ομάδες τα στοιχεία που σας δόθηκαν;
   ……
   ……
   ……

   β. Σε τι χρησιμεύει κατά τη γνώμη σας η ομαδοποίηση αυτή;
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……

Δραστηριότητα 3η

3. Στους επιστήμονες είναι γνωστά μέχρι τώρα 116 χημικά στοιχεία. Μπορείτε να σκεφτείτε, να συζητήσετε στην ομάδα σας και να προτείνετε κάποια επιστημονικά κριτήρια με τα οποία θα μπορούσαμε να κατατάξουμε σε ομάδες τα παραπάνω στοιχεία;

Για να επαληθεύσετε τα αποτελέσματα του κλασικού εργαστηρίου της 4ης δραστηριότητας ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα στον υπολογιστή σας κάνοντας χρήση του λογισμικού «Ο θαυμαστός κόσμος της Χημείας» όπου μπορείτε να χρησιμοποιήσετε περισσότερα μέταλλα και οξέα.

1. Ανοίγετε το φάκελο ximeia_b_c με διπλό κλικ.

2. Κλικ στο αρχείο chemistry

3. Κλικ στο αρχείο index.htm όπου ανοίγει με τον explorer. Ανοίγει το πρόγραμμα ο θαυμαστός κόσμος της χημείας.

4. Κλικ στο λευκό βέλος.

5. Κλικ στο λευκό βέλος ξανά

6. Κλικ στον τίτλο ταξινόμηση των στοιχείων και περιηγηθείτε διαδοχικά σε κάθε έναν από τους τίτλους που εμφανίζονται όπως: αναγκαιότητα ταξινόμησης στοιχείων, ιστορική αναδρομή, σύγχρονος Περιοδικός Πίνακας, ο Περιοδικός Πίνακας με λίγα λόγια.

Δραστηριότητα 4η

4. Στη 2η δραστηριότητα διακρίθηκαν τα χημικά στοιχεία σε μέταλλα και αμέταλλα. Για να διαπιστώσουμε μερικές ιδιότητες των μετάλλων και των αμετάλλων ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:
α. Τοποθετούμε σε κάθε δοκιμαστικό σωλήνα μικρή ποσότητα ενός από κάθε στοιχείο της 2ης δραστηριότητας . Πλησιάζουμε το ραβδόμορφο μαγνήτη και καταγράφουμε τις παρατηρήσεις μας στον πίνακα 1.
β. Σε τρείς δοκιμαστικούς σωλήνες τοποθετούμε μικρή ποσότητα από μαγνήσιο, ψευδάργυρο και χαλκό αντίστοιχα. Σε κάθε δοκιμαστικό σωλήνα προσθέτουμε με τη βοήθεια πιπέττας 1-2 mL από το διάλυμα του HCl και καταγράφουμε τις παρατηρήσεις μας στον παρακάτω πίνακα 1.

Πίνακας 1.

Στοιχείο	Παρουσιάζει μαγνητικές ιδιότητες	Αντιδρά με οξύ
Σίδηρος (Fe)		
Ψευδάργυρος (Zn)		
Μαγνήσιο (Mg)		
Χαλκός (Cu)		
Θείο (S) (Θειάφι)		
Άνθρακας (C)		

Δραστηριότητα 5η

5. Για να επαληθεύσετε τα αποτελέσματα του κλασικού εργαστηρίου της 4ης δραστηριότητας ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα στον υπολογιστή σας κάνοντας χρήση του λογισμικού «Ο θαυμαστός κόσμος της Χημείας» όπου μπορείτε να χρησιμοποιήσετε περισσότερα μέταλλα και οξέα.

7. Ανοίγετε το φάκελο ximeia_b_c με διπλό κλικ.

8. Κλικ στο αρχείο chemistry

9. Κλικ στο αρχείο index.htm όπου ανοίγει με τον explorer. Ανοίγει το πρόγραμμα ο θαυμαστός κόσμος της χημείας**.**

10. Κλικ στο λευκό βέλος.

11. Κλικ στο λευκό βέλος ξανά

12. Κλικ στον τίτλο ταξινόμηση των στοιχείων, μετά κλικ στο μέταλλα, και περιηγηθείτε διαδοχικά σε κάθε έναν από τους τίτλους που εμφανίζονται όπως: α. Φυσικές ιδιότητες μετάλλων,β.Χημικές ιδιότητες μετάλλων,γ.Σειρά δραστικότητας,δ.Θέση των μετάλλων στον Π.Π.ε.Κράματα,στ.Τα μέταλλα με λίγα λόγια.
13. Κατά τον ίδιο τρόπο θα χρειαστεί να περιηγηθείτε στα Αλκάλια και στα Αλογόνα.

Δραστηριότητα 6η :

6. Στη Βιολογία αναφέρονται τα στοιχεία **C, H, O, N, P** και **S** ως ***βασικά δομικά στοιχεία*** ανάλογα με τη σπουδαιότητά τους αλλά και τη συχνότητα εμφάνισης στους ζωικούς και φυτικούς οργανισμούς. Μπορείτε να πλοηγηθείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://usres.auth.gr/darakas/2basikastoixeia.pdf και μετά να σχολιάσετε τη χρησιμότητά τους σε σχέση με θέση τους στον Περιοδικό Πίνακα.

Δραστηριότητα 7η:

7. Οι κάτοικοι μιας περιοχής της ΒΑ Αττικής προσέφυγαν στα Ευρωπαϊκά Δικαστήρια διότι οι αρχές Α' Βάθμιας και Β' Βάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης δεν έλαβαν υπ' όψη τις τιμές των συγκεντρώσεων (περιεκτικότητας) μερικών βαρέων (επικίνδυνων) μετάλλων σε νερά γεωτρήσεων της περιοχής. Η κατηγορία αυτή των μετάλλων αποτελεί μεγάλο κίνδυνο για την υγεία των ανθρώπων της περιοχής λόγω της μεγάλης τοξικότητάς τους. Άλλα βαρέα μέταλλα αποτελούν αναγκαία ιχνοστοιχεία για τους ζωικούς και τους φυτικούς οργανισμούς. Μπορείτε με βάση τον Περιοδικό Πίνακα να υποδείξετε τα καλά και τα τοξικά μέταλλα; Από τον διαδραστικό Περιοδικό Πίνακα του UniversityofNottingham (http://www.periodicvideos.com/intex.htm), μπορείτε να πλοηγηθείτε και να επεξεργαστείτε την έννοια «Βαρέα μέταλλα χρήσιμα και μη ή τοξικά και μη» σε συνάρτηση με τη θέση τους στον Περιοδικό Πίνακα καθώς και άλλες κατηγορίες.

Δραστηριότητα 8η: <u>Ανακεφαλαίωση</u>

Δραστηριότητα 9η Αξιολόγηση

Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις επιλέγοντας την αντίστοιχη σειρά.

1. **Ο Περιοδικός Πίνακας έχει:**
   α) Οκτώ περιόδους και δεκαοκτώ ομάδες
   β) Επτά περιόδους και δεκαοκτώ ομάδες
   γ) Δέκα περιόδους και δέκα ομάδες

2. **Το κάλιο, K, και το νάτριο, Na, είναι μέταλλα, αντιδρούν έντονα με το νερό και δίνουν εύκολα ιόντα με φορτίο +1. Αυτό σημαίνει ότι ...**
   α) Έχουν ίδιο ατομικό αριθμό
   β) Ανήκουν στην ίδια περίοδο του Περιοδικού Πίνακα
   γ) Ανήκουν στην ίδια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα

3. **Όλα τα μέταλλα ...**
   α) Ανήκουν στην ίδια περίοδο του Περιοδικού Πίνακα
   β) Είναι τα πιο πολλά στοιχεία στον Περιοδικό Πίνακα
   γ) Ανήκουν στην ίδια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα

4. **Στα στοιχεία K, Kr, Fe, F, I, O, Cl, Cr, C, Ca, Mg, S, Si, He, P, Xe, Al, Mn, B και Br περιλαμβάνονται ...**
   α) Εννέα μέταλλα, ένδεκα αμέταλλα και τρία ευγενή αέρια
   β) Οκτώ μέταλλα, δώδεκα αμέταλλα και τέσσερα ευγενή αέρια
   γ) Επτά μέταλλα, δεκατρία αμέταλλα και τρία ευγενή αέρια
   δ) Δέκα μέταλλα, δέκα αμέταλλα και τρία ευγενή αέρια

5. **Ποιές από τις παρακάτω είναι ιδιότητες μετάλλων;**
   α) Η σκληρότητα
   β) Η αντίδραση με το νερό
   γ) Η ηλεκτρική αγωγιμότητα

6. **Το νάτριο, Na, είναι δραστικότερο μέταλλο από τον σίδηρο, Fe.**
   α) Σωστό
   β) Λάθος

7. **Τα κράματα είναι ...**
   α) Μίγματα μετάλλων
   β) Μίγματα αμετάλλων
   γ) Οξείδια μετάλλων

8. **Τα στοιχεία της ομάδας των αλκαλίων είναι ...**
   α) Μέταλλα
   β) Αμέταλλα

9. Τα διαλύματα που προκύπτουν από την αντίδραση των αλκαλίων με το νερό είναι ...

α) Όξινα
β) Ουδέτερα
γ) Βασικά

10. Το νάτριο φυλάσσεται σε πετρέλαιο γιατί ...

α) Αντιδρά με το οξυγόνο της ατμόσφαιρας
β) Διασπάται εύκολα
γ) Αντιδρά με την υγρασία της ατμόσφαιρας

11. Τα αλκάλια χάνουν εύκολα ένα ηλεκτρόνιο και ...

α) Σχηματίζουν ανιόντα
β) Σχηματίζουν κατιόντα με φορτίο +1
γ) Σχηματίζουν κατιόντα με φορτίο +2

12. Να γίνει η κατανομή των παρακάτω στοιχείων σε ομάδες και περιόδους του Π.Π.: $_{11}Na$, $_{17}Cl$, $_{10}Ne$, $_{20}Ca$

13. Ποια ομάδα του περιοδικού πίνακα ονομάζεται:

α. ομάδα των αλκαλίων: ……..

β. αλκαλικών γαιών: ……..

γ. αλογόνων: ……. και

δ. ευγενών αερίων: …….

14.Δίνονται τα στοιχεία Α, Β, Γ, Δ και Ε με ατομικούς αριθμούς 16, 12, 8, 20 και 38 αντίστοιχα. Μπορείτε να προβλέψετε ποια από αυτά παρουσιάζουν περίπου ίδιες ιδιότητες;

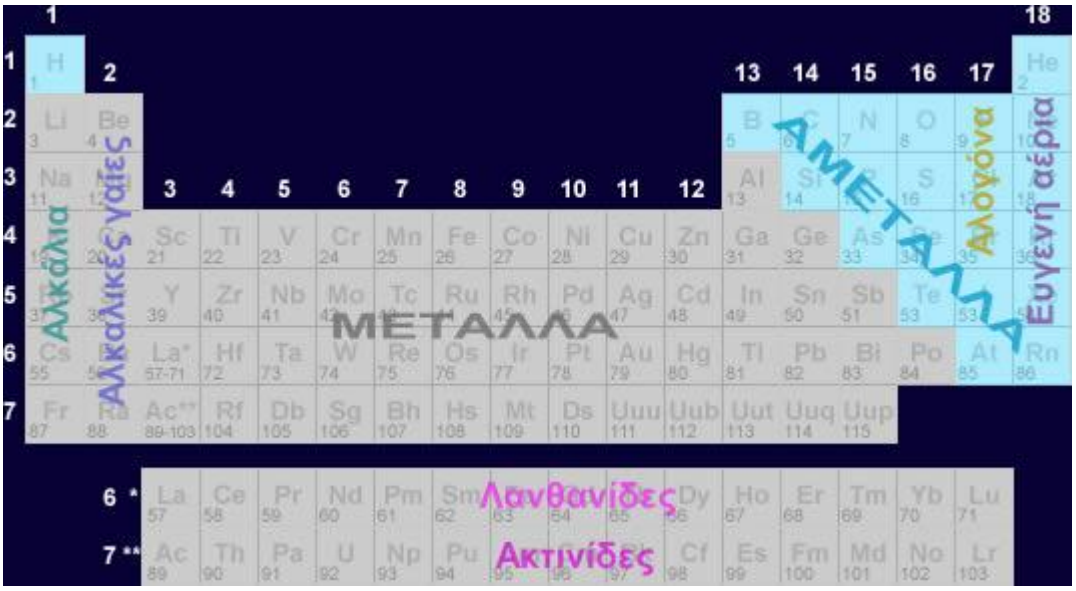
……

……

……..

15.Ποια/ες από τις παρακάτω ομάδες του Π.Π. περιέχει/ουν στοιχεία με ίδια χημική συμπεριφορά;

α. S, Cl, Br, β. Ca, Ba, Cl, γ. Ne, Ar, Au δ. Na, K, Li,


Αλκάλια
Αλκαλικές γαίες
ΜΕΤΑΛΛΑ
ΑΜΕΤΑΛΛΑ
Αλογόνα
Ευγενή αέρια
Λανθανίδες
Ακτινίδες