

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΧΗΜΕΙΑΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) και ποιες λανθασμένες (Λ):
 1. Φωσφορικό οξύ περιέχεται στα αναψυκτικά τύπου cola.
 2. Η πορτοκαλάδα και η λεμονάδα περιέχουν οξικό οξύ.
 3. Το ξίδι έχει ξινή γεύση διότι περιέχει οξικό οξύ.
 4. Τα διαλύματα των οξέων έχουν ξινή γεύση.
 5. Οι δείκτες είναι οξέα που μεταβάλλουν το χρώμα των διαλυμάτων τους.
 6. Αν προσθέσουμε λίγες σταγόνες του δείκτη μπλε της βρωμοθυμόλης στο διάλυμα οποιουδήποτε οξέος, το διάλυμα θα πάρει κόκκινο χρώμα.
 7. Οι πιο συνηθισμένοι δείκτες που χρησιμοποιούνται στα χημικά εργαστήρια προέρχονται από το κόκκινο λάχανο και το τσάι.
 8. Ανάμεσα στους πιο συνηθισμένους δείκτες συγκαταλέγεται η φαινολωναφθαλίνη.
 9. Όταν επιδράσει διάλυμα οξέος σε μαγειρική σόδα παράγεται αέριο διοξείδιο του άνθρακα.
 10. Τα διαλύματα των οξέων αντιδρούν με όλα τα μέταλλα και παράγεται αέριο υδρογόνο.
 11. Ο χαλκός είναι το μοναδικό μέταλλο που όταν αντιδράσει με υδατικό διάλυμα οξέος δεν παράγει αέριο υδρογόνο.
 12. Το σύνολο των κοινών ιδιοτήτων των καθαρών οξέων ονομάζεται όξινος χαρακτήρας.
 13. Ο όξινος χαρακτήρας αναφέρεται στα διαλύματα των οξέων
 14. Ο Arrhenius υποστήριξε ότι οι ιδιότητες των υδατικών διαλυμάτων των οξέων οφείλονται στα κατιόντα υδρογόνου που περιέχουν.
 15. Ένα διάλυμα οξέος περιέχει αποκλειστικά και μόνο κατιόντα υδρογόνου.
 16. Σε ένα υδατικό διάλυμα οξέος το σύνολο των κατιόντων ισούται με το σύνολο των ανιόντων.
 17. Σε ένα υδατικό διάλυμα οξέος το σύνολο των θετικών φορτίων ισούται με το σύνολο των αρνητικών.
 18. Ο μοριακός τύπος του θειικού οξέος είναι H_2NO_3 .
 19. Ο μοριακός τύπος HNO_3 αντιστοιχεί στο νιτρικό οξύ.
 20. Το οξικό ανιόν συμβολίζεται OH_3OOO^- .
2. Ένα διάλυμα βάσης έχει $pH = 11$. Το διάλυμα αυτό αραιώνεται με ίσο όγκο νερού. Ποια από τις παρακάτω τιμές αποκλείεται να είναι η τιμή του pH του διαλύματος που θα προκύψει; α. $pH = 10$ β. $pH = 8$ γ. $pH = 9,3$ δ. $pH = 12$

3. Να διατάξεις τα διαλύματα / υγρά του παρακάτω πίνακα κατά αυξανόμενη βασικότητα:

Διάλυμα / Υγρά	pH	Διάλυμα / Υγρά	pH
α. Ιδρώτας	7,2	στ. Γάλα μαγνησίας	11
β. Οδοντόκρεμα	9,3	ζ. Δάκρυα	7,5
γ. Αποφρακτικό	13,4	η. Βαφή μαλλιών	8,5
δ. Αίμα	8	θ. Ασβεστόνερο	11,5
ε. Δ/μα NaOH	13	ι. Χλωρίνη	12,5

Στην παρακάτω άσκηση να επιλέξεις τη σωστή απάντηση:

4. Το όξινο δηλητήριο της μέλισσας εξουδετερώνεται με α. υδροχλωρικό οξύ β. νερό γ. αμμωνία δ. φρουτοχυμό
5. Ο δείκτης μπλε της βρωμοθυμόλης χρωματίζει το απιονισμένο νερό α. κίτρινο β. πράσινο γ. μπλε δ. λευκό
6. Σε ένα υδατικό διάλυμα άγνωστης ουσίας προστέθηκε μπλε της βρωμοθυμόλης και χρωματίστηκε κίτρινο. Η ουσία είναι α. νιτρικό οξύ β. ασβεστόνερο γ. χλωριούχο νάτριο δ. υδροξείδιο του καλίου
7. Όταν αναμειγνύονται ένα διάλυμα βάσης με ένα διάλυμα οξέος προκύπτει α. ουδέτερο διάλυμα β. διάλυμα με $pH = 7$ γ. όξινο ή βασικό διάλυμα δ. όξινο ή βασικό ή ουδέτερο διάλυμα
8. Από την ανάμειξη ενός διαλύματος οξέος με ένα διάλυμα βάσης περίσσεψαν ανιόντα υδροξειδίου. Αυτό σημαίνει ότι α. το διάλυμα βάσης είχε περισσότερα ανιόντα υδροξειδίου από όσα κατιόντα υδρογόνου είχε το διάλυμα οξέος β. το διάλυμα βάσης είχε περισσότερα ανιόντα υδροξειδίου ανά μονάδα όγκου από όσα κατιόντα υδρογόνου ανά μονάδα όγκου είχε το διάλυμα οξέος γ. το διάλυμα που προκύπτει είναι όξινο δ. το τελικό διάλυμα έχει $pH > 7$
9. Οι καούρες στο στομάχι οφείλονται στην υπερβολική έκκριση γαστρικού υγρού, που περιέχει υδροχλωρικό οξύ. Για την αντιμετώπιση τους χρησιμοποιούμε αντιόξινα φάρμακα που περιέχουν α. λιγότερο δραστικό οξύ β. κατάλληλες βάσεις γ. αντιβιοτικά δ. αντιοξειδωτικές ουσίες
10. Αναμειγνύεται διάλυμα υδροχλωρικού οξέος με $pH = 3$ με διάλυμα αμμωνίας με $pH = 10$. Το pH του διαλύματος που θα προκύψει δεν μπορεί να είναι: α. 10 β. 7 γ. 5 δ. 3,5

11. Να βρείτε τον ατομικό αριθμό των παρακάτω χημικών στοιχείων και να διατυπώσετε τον νόμο της περιοδικότητας

H																	He Ηλιο
Li Λίθιο											C Άνθρακας					F Φθόριο	Ne Νέο
Na Νάτριο											Si Πυρίτιο					Cl Χλώριο	
K Κάλιο					Cr Χρόμιο					Ni Νικέλιο	Cu Χαλκός					Br Βρόμιο	
											Ag Άργυρος					I Ιώδιο	

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές ή Λανθασμένες

1. Οι κατακόρυφες στήλες του Περιοδικού Πίνακα ονομάζονται ομάδες ενώ οι οριζόντιες περίοδοι
2. Όλα τα στοιχεία της 1^{ης} ομάδας ανήκουν στα αλκάλια και όλα είναι μέταλλα.
3. Παρόμοιες ιδιότητες έχουν τα στοιχεία μιας περιόδου.
4. Τα ευγενή αέρια είναι στοιχεία της 18^{ης} ομάδας.
5. Το δεύτερο στοιχείο των αλκαλίων έχει ατομικό αριθμό 3.
6. Ο άνθρακας και το πυρίτιο ανήκουν στην ίδια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα.
7. Το διαμάνι έχει μεγάλη προσροφητική ικανότητα.
8. Απανθράκωση είναι η μετατροπή σε άνθρακα σε υψηλές θερμοκρασίες και πίεσης χωρίς παρουσία αέρα.
9. Η άργιλος χρησιμοποιείται στην κατασκευή κεραμικών
10. Το πυρίτιο είναι ημιαγωγός.

12. Ποιες από τις παρακάτω χημικές ενώσεις του άνθρακα είναι οργανικές; CH₄, CO, CH₂O, Na₂CO₃, CH₃OH, C₂H₂, CO₂, C₂H₆, CaCO₃, CH₃NH₂

13. Ακόρεστη είναι η ένωση: α. CH₃-CH₃ β. H₂C=O γ. CH₃-CH₃ δ. CH₂=N

14. Τα προϊόντα της τέλει καύσης ενός υδρογονάνθρακα είναι α. CO₂ CO, C β. H₂O, CO γ. CO₂, H₂ δ. H₂O, CO₂

15. Το πετρέλαιο αποτελείται κυρίως από: α. αέριους υδρογονάνθρακες β. υγρούς υδρογονάνθρακες γ. στερεούς υδρογονάνθρακες δ. αέριους, υγρούς και στερεούς υδρογονάνθρακες

16. Τα στοιχεία με τη μεγαλύτερη αναλογία που βρίσκονται στις ενώσεις του πετρελαίου είναι α. C, H, O, S, N β. H, O, S, N γ. C, O, S, N δ. C, O, N

17. Το πετρέλαιο σχηματίστηκε από την αποικοδόμηση οργανικής ύλης, ζωικής και φυτικής, προέλευσης κατά κανόνα α. δασικής β. εδαφικής γ. ηφαιστειογενούς δ. θαλάσσιας

