**Ειδικές προδιαγραφές των θεμάτων για το γνωστικό αντικείμενο**

 **«Χημεία Γ’ Λυκείου»**

Οι ειδικές προδιαγραφές που θα πρέπει να τηρούνται ως προς το περιεχόμενο των θεμάτων για το μάθημα της Χημείας Γ’ Λυκείου ΓΕΛ είναι οι εξής:

* Οι στόχοι των ερωτήσεων θα πρέπει να πηγάζουν από τη στοχοθεσία του ισχύοντος αναλυτικού προγράμματος σπουδών Χημείας Γ΄ ΓΕΛ, τις οδηγίες του ΙΕΠ για το μάθημα της Χημείας και το περιεχόμενο του διδακτικού εγχειριδίου.
* Το ύφος, η ορολογία, τα σύμβολα και ο τρόπος διατύπωσης των ζητούμενων στα ερωτήματα είναι απαραίτητο να ταιριάζουν με αυτά του σχολικού βιβλίου Χημείας Γ΄ Λυκείου.
* Τα ερωτήματα θα πρέπει να σχετίζονται µε υπαρκτούς προβληματισμούς οι οποίοι συνδέονται µε την επιστήμη της Χημείας, από την πραγματική ζωή ή το σχολικό εργαστήριο.
* Το θέμα να περιέχει περισσότερα από ένα ερωτήματα κλιμακούμενου βαθμού δυσκολίας και, όπου είναι δυνατό, να µην εξαρτάται απόλυτα η απάντηση του ενός από τη σωστή απάντηση των προηγουμένων.
* Τα υποερωτήματα κάθε επιμέρους ερώτησης του 2ου θέματος θα πρέπει να προέρχονται από την ίδια ενότητα (Κεφάλαιο) ή από διαφορετικές ενότητες που να σχετίζονται μεταξύ τους.
* Με κάθε θέμα να ελέγχεται ένα ευρύτερο πεδίο γνώσεων και δεξιοτήτων και
* Να µην απαιτούνται για την επίλυση των θεμάτων πολύπλοκες αριθμητικές πράξεις.

Ω*ς θέμα νοείται κάθε εξεταστικό αντικείμενο που βαθμολογείται με το 1/4 της εκατοντάβαθμης κλίμακας, δηλ. 25 μονάδες.*

Επιπλέον οδηγίες για τη συγγραφή των θεμάτων παρουσιάζονται παρακάτω.

**2.1 Ειδικές Τεχνικές προδιαγραφές**

Οι ειδικές τεχνικές προδιαγραφές που θα πρέπει να τηρούνται για τα θέματα της Χημείας Γ’ Λυκείου ΓΕΛ είναι οι εξής:

* γραμματοσειρά Calibri, μέγεθος χαρακτήρων 12
* Περιθώρια κανονικά: επάνω: 2,5 εκ., κάτω: 2,5: εκ., αριστερά: 2,5 εκ., δεξιά: 2,5 εκ.
* Πλήρης στοίχιση, διάστημα 0 και διάστιχο 1,5.
* Εκτός από την αρίθμηση του θέματος (1ο, 2ο, ή άλλο) και την εκφώνηση δεν περιέχεται τίποτα άλλο στα κείμενα των αρχείων του θέματος.

Επιπλέον,

* Για τύπους και πράξεις χρησιμοποιείται η εφαρμογή ΕΞΙΣΩΣΗ του word, όπου αυτό είναι εφικτό.
* Για κάποια ειδικά σύμβολα χρησιμοποιείται η εφαρμογή ΣΥΜΒΟΛΟ του word.
* Οι μεταβλητές πρέπει να είναι γραμμένες με λατινικούς χαρακτήρες π.χ. x και z αντί χ και ζ.
* Για την υγρή κατάσταση χρησιμοποιείται το γράμμα l και όχι το σύμβολο ℓ. Όπως και για τα σύμβολα των στοιχείων, π.χ. Cl και όχι Cℓ.
* Τα σύμβολα των στοιχείων γράφονται με κανονικούς χαρακτήρες (όχι bold)
* Τα ονόματα των στοιχείων που γράφονται εντός μιας πρότασης ξεκινούν με μικρό γράμμα (πχ. Το στοιχείο άζωτο περιέχεται …… και όχι: Το στοιχείο Άζωτο περιέχεται…)
* Ο Περιοδικός Πίνακας, γράφεται με κεφαλαία αρχικά γράμματα ακόμη και εντός μιας πρότασης. (πχ. Να γράψετε από ποιους τομείς αποτελείται ο Περιοδικός Πίνακας.).
* Κατά την επίλυση των μαθηματικών εξισώσεων αναγράφονται οι μονάδες. Στις μονάδες χρησιμοποιούνται αυτές που υπάρχουν στο σχολικό βιβλίο. Ανάμεσα στον αριθμό και την μονάδα εισάγεται ένα κενό.
* Πριν και μετά τους συντελεστές (πλην του πρώτου), στα συν και στα βέλη των εξισώσεων υπάρχει πάντα ένα κενό. Πχ: Cu + Ag2S  2 Ag + CuS.
* Οι φυσικές καταστάσεις γράφονται με κανονικούς χαρακτήρες κανονικού μεγέθους πχ (g), (l), (s), (aq).
* Για το σύμβολο της μονόδρομης αντίδρασης χρησιμοποιείται ο ειδικός χαρακτήρας  (symbol 174) και όχι ο → (του calibri)
* Για το σύμβολο της αμφίδρομης αντίδρασης χρησιμοποιείται ο ειδικός χαρακτήρας του word ⇌ (21cc και μετά alt+x)
* Για το σύμβολο της συνεπαγωγής χρησιμοποιείται ο ειδικός χαρακτήρας του word ⇒ (21D2 και μετά alt+x)
* Φυσικά μεγέθη όπως μήκος κύματος, συχνότητα, πυκνότητα, πίεση, όγκος, μάζα, mol, απόλυτη θερμοκρασία, διπολική ροπή, ωσμωτική πίεση διαλύματος συμβολίζονται με χαρακτήρες italics: *λ*, *v*, *ρ*, *P*, *V*, *m*, *n*, *T*, *μ*, *Π* αντίστοιχα.
* Η σχετική ατομική μάζα, σχετική μοριακή μάζα και ο μολαρικός όγκος συμβολίζονται με χαρακτήρες italics και οι δείκτες με κανονικούς χαρακτήρες ως εξής: *A*r, *M*r, *V*m .
* Η ενέργεια και η ενθαλπία γράφονται με χαρακτήρες italics *E* και *Η* και οι μεταβολές τους γράφονται ως Δ*E* και Δ*H*.
* Αν υπάρχουν δείκτες όπως στην ενέργεια ενεργοποίησης, στις ενέργειες ιοντισμού και τις ενθαλπίες αντίδρασης γράφονται με κανονικούς χαρακτήρες *Ea*, *E*i1, *E*i2, Δ*H*f, Δ*H*c, Δ*H*n.
* Η συγκέντρωση διαλύματος συμβολίζεται με πεζό χαρακτήρα italics ως *c*.
* Φυσικές σταθερές όπως η παγκόσμια σταθερά των αερίων, η ταχύτητα του φωτός, η σταθερά Plank, ο αριθμός Avogadro γράφονται με italics και οι δείκτες (αν υπάρχουν) με κανονική γραφή όπως: *R*, *c*, *h*, *N*A.
* Τα σύμβολα των υποστιβάδων γράφονται με χαρακτήρες italics ενώ οι κύριοι κβαντικοί αριθμοί και το πλήθος των ηλεκτρονίων με κανονικούς χαρακτήρες πχ. 1*s*22*s*22*p*4.
* Η ταχύτητα της αντίδρασης συμβολίζεται με ελληνικό *υ*, με χαρακτήρα italics.
* Η σταθερά ταχύτητας αντίδρασης συμβολίζεται με πεζό χαρακτήρα italics ως *k*.
* Η σταθερά της χημικής ισορροπίας γράφεται *K*c, μόνο το *K* με χαρακτήρα italics.
* Οι σταθερές ιοντικής ισορροπίας γράφονται με αγγλικούς χαρακτήρες, μόνο τα *K* με χαρακτήρα italics ως *K*a*,*HF και *Κ*b*,*NH3.
* Στις σταθερές χημικής και ιοντικής ισορροπίας καθώς και στη σταθερά αυτοϊοντισμού του νερού αναγράφονται οι αντίστοιχες μονάδες.
* Τα pH και pOH γράφονται με κανονικούς χαρακτήρες.
* Όταν στις απαντήσεις χρειάζεται να γίνει μετατροπή μεταξύ αριθμού mol και μάζας καθαρής ουσίας χρησιμοποιείται η μολαρική μάζα *M* (g·mol-1) και ο τύπος $n=\frac{m}{M}$ αντί του $n=\frac{m}{M\_{r}}$.
* Για λόγους ορθότητας, ομοιομορφίας και ευκολίας αναγράφονται τα εξής:

25 oC όχι 25ο C,
επίσης 273 K όχι 273 oK,
*STP* όχι stp ή STP,
22,4 L όχι 22,4L,
*A*r(O) όχι Ar(O), ArO ή Ar(O)
Σύμβολο πολλαπλασιασμού: 32 = με εισαγωγή συμβόλου «επί» του word.
Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ)
 $→$
$ΝΗ\_{4}^{+}$
2 H2O(l) σε μια χημική εξίσωση
Νa και Ca, όχι Να και Cα
Στα προϊόντα σημειώνονται βελάκια , (Symbol: 173, 175) όπου χρειάζεται, όχι φυσικές καταστάσεις.

* Οι μονάδες που παίρνει ένα υποερώτημα μπαίνουν στην ίδια γραμμή στη συνέχεια του κειμένου σε παρένθεση και σε italics π.χ. *(μονάδες 5)*
* Οι μονάδες που παίρνει ένα υπό-υπό ερώτημα μπαίνουν στην ίδια γραμμή στη συνέχεια του κειμένου σε παρένθεση και σε italics π.χ. *(μονάδες 5)*
* Η μορφοποίηση των επιπέδων των ερωτημάτων και υποερωτημάτων κάθε θέματος ακολουθεί το πρότυπο:

**Θέμα 2ο**

**2.1** (με ή χωρίς κείμενο)

**α)** εσοχή 1cm

**i.** εσοχή 2cm

**ii.**

Παράδειγμα εφαρμογής του προτύπου δίνεται στη συνέχεια:

**Θέμα 2ο**

Το υδρογόνο χρησιμοποιείται …..

**α)**

1. Να αντικαταστήσετε…….. *(μονάδες 2)* και να εξηγήσετε την απάντησή σας. *(μονάδες 4)*
2. Να εξηγήσετε το είδος του υβριδισμού που εμφανίζει το άτομο του άνθρακα στην ένωση ……….. . *(μονάδες 5)*
* Οι μονάδες που παίρνει ένα ερώτημα μπαίνουν στην επόμενη γραμμή με δεξιά στοίχιση, έντονους χαρακτήρες σε italics π.χ.

 ***Μονάδες 12***

* Μία κενή γραμμή όταν αλλάζει το ερώτημα (από 2.1 σε 2.2)
* Χωρίς κενή γραμμή όταν αλλάζει το υποερώτημα (από 2.1 α σε 2.1 β).
* Το θέμα θα αναγράφεται με έντονους χαρακτήρες και υπογράμμιση, χωρίς εσοχή π.χ.

**Θέμα 2ο**

Επίσης, το πρώτο ερώτημα π.χ.

**2.1**

**α)**

ξεκινά ακριβώς από κάτω, χωρίς κενό.

* Οι **ερωτήσει**ς και οι **υποερωτήσεις** θα εισάγονται με **έντονους χαρακτήρες**, ενώ το κείμενό τους με κανονικούς.
* Οι υποερωτήσεις δεν θα έχουν επιπλέον εσοχή.

**2.2 Παράδειγμα μορφοποίησης υποερωτήματος 2ου θέματος:**

**2.1** Ποιες από τις επόμενες …

**α)** …

**β)** …

**2.2**

**α)** Να επιλέξετε από τις παρακάτω ενώσεις……

1. **CH2=CH2**

**2.3 Λέξεις κλειδιά**

Κάθε θέμα συνοδεύεται από 4 ως 7 λέξεις κλειδιά που αντιστοιχούν στο περιεχόμενό του.

**2.4 Λύσεις**

**Οι λύσεις πρέπει να τηρούν τις παρακάτω ενδεικτικές προδιαγραφές:**

* ακολουθούν τις τεχνικές προδιαγραφές των θεμάτων και επιπλέον να ξεκινούν με το: «**Απαντήσεις»** αν πρόκειται για 1ο θέμα, «**Ενδεικτικές απαντήσεις»** αν πρόκειται για 2ο θέμα, **«Ενδεικτική λύση»** αν πρόκειται για 3ο θέμα και **«Ενδεικτική επίλυση»** αν πρόκειται για 4ο θέμα, **χωρίς εσοχές**.
* Η απάντηση να ξεκινάει ακριβώς στην επόμενη σειρά. Μία κενή σειρά όταν γίνεται αλλαγή ερωτήματος (π.χ. από 2.1 σε 2.2). Χωρίς κενή σειρά όταν η αλλαγή γίνεται σε υποερώτημα (από 2.1.α σε 2.1.β). Χρησιμοποιούνται ρήματα στο γ' πρόσωπο (π.χ. χρησιμοποιείται η εξίσωση κ.λ.π.).
* Δεν χρησιμοποιείται εσοχή στο **α)** , χρησιμοποιείται εσοχή 1 cm στα **i.** , **ii.**

**Ενδεικτικές απαντήσεις**

**2.1**

**α)** Λανθασμένη. ή **Λ**. …………

**β)** …

3. Αρχεία προς μεταφόρτωση και μεταδεδομένα των θεμάτων για το γνωστικό αντικείμενο «Χημεία Γ’ Λυκείου»

|  |  |
| --- | --- |
| **ΑΡΧΕΙΑ / ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ** |  |
| Τύπος Σχολείου | ΝΑΙ |
| Τάξη | ΝΑΙ |
| Μάθημα | ΝΑΙ |
| Επεξεργάσιμη μορφή θέματος (\*.docx) | ΝΑΙ |
| Μη επεξεργάσιμη μορφή θέματος (\*.pdf) | ΝΑΙ |
| Επεξεργάσιμη μορφή λύσης (\*.docx) | ΝΑΙ |
| Μη επεξεργάσιμη μορφή λύσης (\*.pdf) | ΝΑΙ |
| Ειδικό αρχείο (αφορά εμφάνιση) | ΟΧΙ |
| Αντιστοίχιση ύλης | ΝΑΙ |
| Αριθ. Θέματος (1, 2, 3, 4) | ΝΑΙ |
| Λέξεις-Κλειδιά | ΝΑΙ |
| Γνωστικές Απαιτήσεις | ΟΧΙ |
| Βιβλιογραφικές πηγές | ΟΧΙ |
| Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα (Νέα ΠΣ) | ΟΧΙ |