

1.**2.1.**

α) Να γράψετε στην κόλλα σας τον πίνακα, συμπληρώνοντας τα κενά.

χημικός τύπος	ονομασία
	υδροξείδιο του καλίου
	χλωριούχο ασβέστιο
	υδροβρώμιο
	διοξείδιο του άνθρακα

(μονάδες 8)

β) Ο αριθμός οξείδωσης του αζώτου, N στην ένωση HNO_2 είναι :

i) 0 ii) -3 iii) +3

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

(μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 4)

2.2.

α) «1 mol μορίων CO_2 αποτελείται συνολικά από $3N_A$ άτομα.»

Να χαρακτηρίσετε την πρόταση αυτή ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ). (μονάδες 6)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδα 1)

β) Η σχετική ατομική μάζα του αζώτου (N) είναι 14. Αυτό σημαίνει ότι η μάζα ενός ατόμου αζώτου είναι:

i) 14 φορές μεγαλύτερη από τη μάζα ενός ατόμου ${}^{12}_6\text{C}$.

ii) 14 φορές μεγαλύτερη από το 1/12 της μάζας ενός ατόμου ${}^{12}_6\text{C}$.

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 10)

2.**2.1.**

α) Να γράψετε στην κόλλα σας τον πίνακα, συμπληρώνοντας το κενά .

στοιχείο	αριθμός πρωτονίων	αριθμός ηλεκτρονίων	στιβάδες			περίοδος Π.Π.	ομάδα Π.Π.
			K	L	M		
Na	11						

(μονάδες 6)

β) «Σε 4 mol NH₃ περιέχεται ίσος αριθμός μορίων με αυτόν που περιέχεται σε 4 mol H₂S».

Να χαρακτηρίσετε την πρόταση αυτή ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ).

(μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

*(μονάδες 6)***2.2.**

α) Δίνεται η παρακάτω ασυμπλήρωτη χημική εξίσωση:



i) Σας ζητούμε να μεταφέρετε την παραπάνω χημική εξίσωση στην κόλλα σας και να βάλετε τους κατάλληλους συντελεστές.

(μονάδες 2)

ii) Να ονομάσετε τις χημικές ενώσεις που συμμετέχουν στην παραπάνω χημική αντίδραση: Ba(OH)₂, NH₄NO₃, Ba(NO₃)₂, NH₃.

(μονάδες 4)

β) Να εξηγήσετε τον τρόπο σχηματισμού της ένωσης μεταξύ των στοιχείων ¹¹Na και του ¹⁷Cl. Να χαρακτηρίσετε την ένωση ως ομοιοπολική ή ιοντική.

*(μονάδες 6)***3.****2.1.**

α) «1 mol μορίων CO₂ περιέχει από 3N_A άτομα οξυγόνου».

Να χαρακτηρίσετε την πρόταση αυτή ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ).

(μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 4)

β) Η σχετική ατομική μάζα του αργιλίου (Al) είναι 27. Αυτό σημαίνει ότι η μάζα ενός ατόμου αργιλίου είναι:

i) 27 φορές μεγαλύτερη από τη μάζα ενός ατόμου ¹²C.

ii) 27 φορές μεγαλύτερη από το 1/12 της μάζας ενός ατόμου ¹²C.

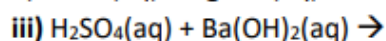
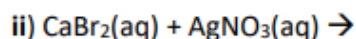
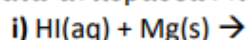
Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

(μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας

(μονάδες 6)

2.2. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες.

*(μονάδες 9)*

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις **i** και **ii**.

4.

2.1. Δίνονται τα στοιχεία: ${}_{9}\text{F}$ και ${}_{19}\text{X}$.

α) Να γραφεί για το καθένα από αυτά τα χημικά στοιχεία η κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες του αντίστοιχου ατόμου.

(μονάδες 4)

β) Με βάση την ηλεκτρονιακή δομή να προσδιοριστεί η θέση καθενός από αυτά τα χημικά στοιχεία στον Περιοδικό Πίνακα.

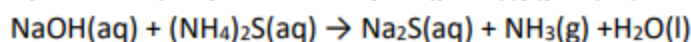
(μονάδες 6)

γ) Το στοιχείο ${}_{19}\text{X}$ είναι μέταλλο ή αμέταλλο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 3)

2.2.

α) Δίνεται η παρακάτω ασυμπλήρωτη χημική εξίσωση:



i) Να μεταφέρετε την παραπάνω χημική εξίσωση στην κόλλα σας και να βάλετε τους κατάλληλους συντελεστές.

(μονάδες 2)

ii) Να ονομάσετε τις χημικές ενώσεις που συμμετέχουν στην παραπάνω χημική αντίδραση: NaOH , $(\text{NH}_4)_2\text{S}$, Na_2S , NH_3 .

(μονάδες 4)

β) Να γράψετε τους υπολογισμούς σας για τον προσδιορισμό του αριθμού οξείδωσης του άνθρακα (C), στο ιόν CO_3^{2-} και στη χημική ένωση CO_2 .

(μονάδες 6)

5.

2.1 Δίνεται: φθόριο, ${}_{9}\text{F}$

α) Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το άτομο του φθορίου.

(μονάδες 2)

β) Να αναφέρετε το είδος του δεσμού (ιοντικός ή ομοιοπολικός) μεταξύ ατόμων φθορίου στο μόριο F_2 .

(μονάδα 1)

γ) Να περιγράψετε τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού στο μόριο του φθορίου, F_2 .

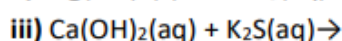
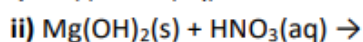
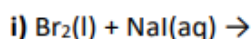
(μονάδες 9)

2.2.

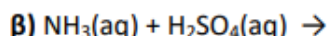
α) Να γράψετε τους υπολογισμούς σας για τον προσδιορισμό του αριθμού οξείδωσης του άνθρακα στη χημική ένωση H_2CO_3 .

(μονάδες 4)

β) Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις χημικές εξισώσεις των χημικών αντιδράσεων που πραγματοποιούνται όλες:



(μονάδες 9)

6.**2.1.** Δίνονται: κάλιο, ${}_{19}\text{K}$ και χλώριο ${}_{17}\text{Cl}$.**α)** Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα του καλίου και του χλωρίου.*(μονάδες 4)***β)** Να περιγράψετε πλήρως τον τρόπο σχηματισμού και το είδος του δεσμού που αναπτύσσεται μεταξύ του καλίου και του χλωρίου και να γράψετε τον μοριακό τύπο της χημικής ένωσης που σχηματίζεται.*(μονάδες 9)***2.2.****α)** Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις χημικές εξισώσεις των παρακάτω αντιδράσεων που πραγματοποιούνται όλες:*(μονάδες 6)***β)** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή ως λανθασμένες και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας σε κάθε περίπτωση:**i)** «Ο αριθμός οξείδωσης του αζώτου, N, στη χημική ένωση NO_2 , είναι +3.»*(μονάδες 3)***ii)** «Το στοιχείο φώσφορος, ${}_{15}\text{P}$, βρίσκεται στην 15^η (VA) ομάδα και στην 3^η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.»*(μονάδες 3)***7.****2.1****α)** Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

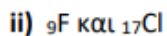
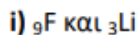
	Cl^-	SO_4^{2-}	NO_3^-
Cu^{2+}	(1)	(2)	(3)

Να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό και δίπλα τον χημικό τύπο και το όνομα κάθε χημικής ένωσης που μπορεί να σχηματιστεί συνδυάζοντας τα δεδομένα του πίνακα.

*(μονάδες 6)***β)** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή ως λανθασμένες και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας σε κάθε περίπτωση:**i)** «Το ιόν του χλωρίου, ${}_{17}\text{Cl}^-$ έχει προκύψει με απώλεια 1 ηλεκτρονίου από το άτομο του χλωρίου. »*(μονάδες 3)***ii)** «Σε 2 mol CH_4 περιέχεται ίσος αριθμός μορίων με 1 mol HNO_3 »*(μονάδες 3)*

2.2

α) Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων όπου σε κάθε στοιχείο δίνεται ο ατομικός του αριθμός:



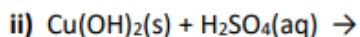
Σε ποιο ζεύγος τα στοιχεία ανήκουν στην ίδια περίοδο;

(μονάδες 1)

Να αιτιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας.

(μονάδες 6)

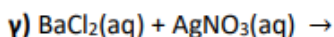
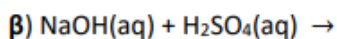
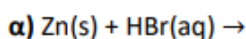
β) Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις χημικές εξισώσεις των παρακάτω χημικών αντιδράσεων που πραγματοποιούνται όλες:



(μονάδες 6)

8.

2.1. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες.



(μονάδες 9)

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις **α** και **β**.

(μονάδες 4)

2.2. Για το στοιχείο Σ γνωρίζουμε ότι έχει ατομικό αριθμό 17.

α) Να κάνετε κατανομή των ηλεκτρονίων του Σ σε στιβάδες.

(μονάδες 2)

β) Να προσδιορίσετε τη θέση του Σ στον Περιοδικό Πίνακα.

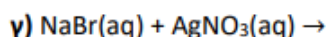
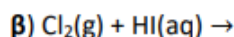
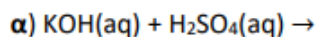
(μονάδες 3)

γ) Να προσδιορίσετε το είδος του δεσμού (ιοντικός ή ομοιοπολικός) και τον χημικό τύπο της ένωσης που σχηματίζεται μεταξύ των ατόμων του στοιχείου Σ και ατόμων στοιχείου ${}_{3}\text{X}$.

(μονάδες 7)

9.

2.1 Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες:



(μονάδες 9)

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις β και γ.

(μονάδες 4)

2.2

α) Στον παρακάτω πίνακα υπάρχουν πληροφορίες για τα άτομα δύο στοιχείων X και Ψ, που αφορούν στην ηλεκτρονιακή δομή τους και στη θέση τους στον Περιοδικό Πίνακα.

i) Να μεταφέρετε στην κόλλα σας συμπληρωμένο τον παρακάτω πίνακα:

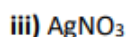
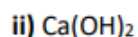
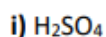
Σύμβολο ατόμου	K	L	M	Ομάδα Π.Π.	Περίοδος Π.Π.
X			7		
Ψ				1 ^η (IA)	2 ^η

(μονάδες 6)

ii) Να χαρακτηρίσετε τα στοιχεία X και Ψ ως μέταλλα ή αμέταλλα.

(μονάδες 2)

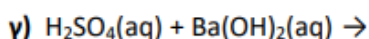
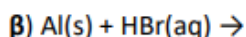
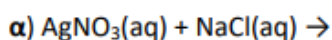
β) Να γράψετε τα ονόματα των παρακάτω ενώσεων :



(μονάδες 4)

10.

2.1 Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες:



(μονάδες 9)

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις α και β.

(μονάδες 4)

2.2

α) Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων.

i) ${}_{15}\text{X}$ και ${}_{7}\text{Ψ}$.

ii) ${}_{7}\text{Ψ}$ και ${}_{16}\text{Z}$.

Σε ποιο ζεύγος τα στοιχεία έχουν παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες;

(μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 5)

β) Δίνεται ο πίνακας.

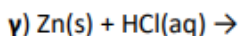
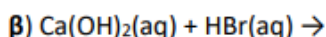
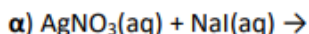
	S^{2-}	NO_3^-	OH^-
Na^+	1	2	3

Να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό και δίπλα τον χημικό τύπο και το όνομα κάθε χημικής ένωσης που μπορεί να σχηματιστεί, συνδυάζοντας τα δεδομένα του πίνακα.

(μονάδες 6)

11.

2.1 Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες:



(μονάδες 9)

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις **α** και **γ**.

(μονάδες 4)

2.2 Δίνεται ο πίνακας:

Σύμβολο στοιχείου	Ηλεκτρονιακή κατανομή	Ομάδα Π.Π.	Περίοδος Π.Π.
X	K (2) L(4)		
Ψ	K (2) L(8) M(7)		
Z	K (2) L(7)		

α) Να αντιγράψετε τον πίνακα στη κόλλα σας και να τον συμπληρώσετε.

(μονάδες 6)

β) Να εξηγήσετε ποια από τα στοιχεία που περιέχονται στον πίνακα έχουν παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες.

(μονάδες 4)

γ) Ποιο είναι το είδος του δεσμού (ομοιοπολικός ή ιοντικός) που σχηματίζεται μεταξύ X και Ψ;

(μονάδες 2)

12.

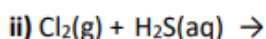
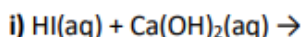
2.1.

α) Να ονομαστούν οι παρακάτω ενώσεις:

i) KNO_3 , ii) $\text{Mg}(\text{OH})_2$, iii) HBr , iv) K_2S .

(μονάδες 4)

β) Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες:



(μονάδες 6)

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνεται η αντίδραση ii.

(μονάδες 2)

2.2. Δίνονται τα στοιχεία: $_{11}\text{X}$, $_{17}\text{Ψ}$ και $_{8}\text{Z}$.

α) Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες.

(μονάδες 3)

β) Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστή (**Σ**) ή λανθασμένη (**Λ**).

i) Μεταξύ των στοιχείων X και Ψ σχηματίζεται ομοιοπολικός δεσμός.

ii) Μεταξύ των στοιχείων X και Z σχηματίζεται ιοντικός δεσμός.

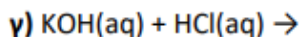
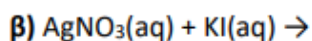
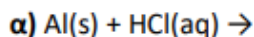
(μονάδες 2)

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας σε κάθε περίπτωση.

(μονάδες 8)

13.

2.1. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες:



(μονάδες 9)

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις **α** και **β**.

(μονάδες 4)

2.2.

α) Δίνεται ότι το άτομο του μαγνησίου (Mg) έχει μαζικό αριθμό 24 και 12 νετρόνια.

Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό του μαγνησίου και να κάνετε την κατανομή των ηλεκτρονίων του σε στιβάδες.

(μονάδες 5)

β) Τι είδους δεσμός αναπτύσσεται μεταξύ ${}_{3}\text{Li}$ και του χλωρίου, ${}_{17}\text{Cl}$ ιοντικός ή ομοιοπολικός;

(μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας, περιγράφοντας τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού.

(μονάδες 6)

14.

2.1 Δίνεται το ιόν: ${}_{19}^{39}\text{X}^+$.

α) Να υπολογίσετε τον αριθμό πρωτονίων, νετρονίων και ηλεκτρονίων του ιόντος αυτού.

(μονάδες 4)

β) Να κάνετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το άτομο του X.

(μονάδες 2)

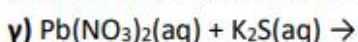
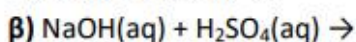
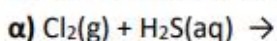
γ) Με τι είδους δεσμό (ομοιοπολικό ή ιοντικό) θα ενωθεί το στοιχείο X με το στοιχείο ${}_{17}\text{Ψ}$;

(μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας, περιγράφοντας τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού.

(μονάδες 5)

2.2 Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω χημικών αντιδράσεων που γίνονται όλες.

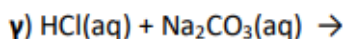
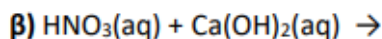
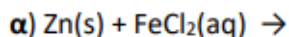


(μονάδες 9)

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις **α** και **γ**.

(μονάδες 4)

15. 2.1. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες:



(μονάδες 9)

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις α και γ.

(μονάδες 4)

2.2.

A) α) Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης του Cr στο ιόν: $Cr_2O_7^{2-}$

β) Να συγκρίνετε την ατομική ακτίνα των 9F και ${}^{17}Cl$.

(μονάδες 3)

B) Να προσδιορίσετε το είδος του δεσμού και να εξηγήσετε πώς σχηματίζεται ο δεσμός μεταξύ ατόμων ${}^{17}Cl$ και ${}^{11}X$.

(μονάδες 6)

16. 2.1.

A) Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) την παρακάτω πρόταση:

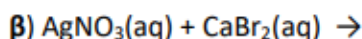
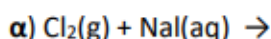
«Τα άτομα ${}^{23}_{11}X$ και ${}^{24}_{12}Y$ κ έχουν ίδιο αριθμό νετρονίων.»

(μονάδες 2)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 4)

B) Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω χημικών αντιδράσεων που γίνονται όλες.



(μονάδες 6)

2.2. Δίνεται ο πίνακας

Σύμβολο	Ηλεκτρονιακή δομή	Ομάδα Π.Π.	Περίοδος Π.Π.
X		17 ^η (VIIA)	3η
Ψ		1 ^η (IA)	3η
Z	K(2) L(7)		

α) Να αντιγράψετε τον πίνακα στη κόλλα σας και να τον συμπληρώσετε.

(μονάδες 6)

β) Να εξηγήσετε ποια από τα στοιχεία που περιέχονται στον πίνακα έχουν παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες.

(μονάδες 3)

γ) Να γράψετε το είδος του δεσμού (ομοιοπολικός ή ιοντικός) και πώς σχηματίζεται ο δεσμός που αναπτύσσεται μεταξύ: ${}^{19}K$ και Z.

(μονάδες 4)

- 17.** **2.1.**
Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες:
- α)** $Zn(s) + HI(aq) \rightarrow$
β) $H_2SO_4(aq) + NaOH(aq) \rightarrow$
γ) $BaCO_3(s) + HCl(aq) \rightarrow$

(μονάδες 9)

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις **α** και **γ**.

(μονάδες 4)

2.2.

A) Να συγκρίνετε τις ακτίνες των: $_{11}Na$ και $_{19}K$.

(μονάδες 5)

B) Να περιγράψετε τον δεσμό μεταξύ των $_{3}X$ και $_{9}Y$ και να γράψετε τον χημικό τύπο της μεταξύ τους ένωσης.

(μονάδες 7)

- 18.** **2.1.**
A) Να μεταφέρετε στην κόλα σας συμπληρωμένο τον παρακάτω πίνακα με τον χημικό τύπο ή το όνομα των παρακάτω ενώσεων:

	Χημικός τύπος	Όνομα
α	H_3PO_4	
β		Φθοριούχο νάτριο

(μονάδες 3)

B) Δίνονται τα στοιχεία : $_{12}X$, $_{17}Y$ και $_{8}Z$.

α) Να γράψετε την κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα των στοιχείων X , Y , Z

(μονάδες 3)

β) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (**Σ**) ή λανθασμένες (**Λ**).

i) Το στοιχείο X είναι μέταλλο.

ii) Μεταξύ των στοιχείων X και Y σχηματίζεται ομοιοπολικός δεσμός.

iii) Μεταξύ των στοιχείων X και Z σχηματίζεται ιοντικός δεσμός.

(μονάδες 6)

2.2. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες.

α) $Mg(s) + AgNO_3(aq) \rightarrow$

β) $K_2CO_3(aq) + HCl(aq) \rightarrow$

γ) $Ca(OH)_2(aq) + H_2SO_4(aq) \rightarrow$

(μονάδες 9)

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις **α** και **β**.

(μονάδες 4)

- 19.**
- 2.1.**
- α)** Πώς ονομάζονται οι ενώσεις : FeSO_4 , H_3PO_4 , KCl , NaOH , HCl , CO_2
(μονάδες 6)
- β)** Αν υπάρχουν δοχεία κατασκευασμένα από Cu και Al , εξηγήστε σε ποιο δοχείο είναι δυνατόν να αποθηκευτεί διάλυμα FeSO_4 .
(μονάδες 6)
- 2.2.**
- A)** Δίνονται τα στοιχεία: $_{19}\text{K}$ και $_{17}\text{Cl}$.
- α)** Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα του καλίου και του χλωρίου.
(μονάδες 4)
- β)** Να αναφέρετε το είδος του δεσμού (ιοντικό ή ομοιοπολικό) μεταξύ αυτών των ατόμων.
(μονάδες 2)
- γ)** Να αναφέρετε αν η ένωση που σχηματίζεται μεταξύ K και Cl :
- i) έχει υψηλό ή χαμηλό σημείο τήξης
ii) τα υδατικά διαλύματά της άγουν ή όχι το ηλεκτρικό ρεύμα
(μονάδες 4)
- B)** Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης του Cl στο ιόν: ClO_3^-
(μονάδες 3)

- 20.**
- 2.1**
- A)** Το X ανήκει στην 3^η περίοδο και στην 1^η (IA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα.
- α)** Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό του X .
(μονάδες 4)
- β)** Με τι δεσμό θα ενωθεί το X με το $_{17}\text{Cl}$;
(μονάδες 4)
- B)** Για καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις να γράψετε αν ο δεσμός είναι ομοιοπολικός ή ιοντικός.
- α)** Ο δεσμός αυτός σχηματίζεται μεταξύ ενός μετάλλου και ενός αμετάλλου.
β) Ο δεσμός αυτός δημιουργείται με τη αμοιβαία συνεισφορά μονήρων ηλεκτρονίων.
(μονάδες 4)
- 2.2**
- Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες:
- α)** $\text{AgNO}_3(\text{aq}) + \text{HBr}(\text{aq}) \rightarrow$
β) $\text{Zn}(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow$
γ) $\text{KOH}(\text{aq}) + \text{HNO}_3(\text{aq}) \rightarrow$
(μονάδες 9)
- Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις **α** και **β**.
(μονάδες 4)

21.**2.1**

Α) Να ονομαστούν οι ενώσεις:

α) HCl **β)** Mg(OH)₂ **γ)** CO₂ **δ)** Ca₃(PO₄)₂

(μονάδες 4)

Β)**α)** Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης του S στο μόριο του H₂SO₄.

(μονάδες 3)

β) Το ¹⁶S με το ¹¹Na σχηματίζουν ομοιοπολικό ή ιοντικό δεσμό;

(μονάδες 1)

Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

(μονάδες 4)

2.2

Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες:

α) KCl(aq) + AgNO₃(aq) →**β)** NaOH(aq) + HBr(aq) →**γ)** Cl₂(g) + CaBr₂(aq) →

(μονάδες 9)

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις **α και γ**.

(μονάδες 4)

22.**2.1**Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (**Σ**) ή ως λανθασμένη (**Λ**) την καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις.**α)** 1 mol οποιασδήποτε χημικής ουσίας σε πρότυπες συνθήκες (STP) έχει όγκο 22,4 L**β)** Η ένωση μεταξύ του στοιχείου ¹⁷X και του στοιχείου ¹⁹Y είναι ιοντική.

(μονάδες 2)

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας σε όλες τις περιπτώσεις

(μονάδες 10)

2.2

Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω χημικών αντιδράσεων που γίνονται όλες.

α) Zn(s) + HCl(aq) →**β)** AgNO₃(aq) + KBr(aq) →**γ)** Ca(OH)₂(aq) + HCl(aq) →

(μονάδες 9)

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις **α και β**.

(μονάδες 4)

23.**2.1**

Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή ως λανθασμένη (Λ) την καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις.

α) Τα ισότοπα έχουν τον ίδιο αριθμό πρωτονίων και νετρονίων.

β) Το ${}_{12}\text{Mg}^{2+}$ έχει 10 ηλεκτρόνια.

γ) Τα άτομα Χ και Ψ της χημικής ένωσης ΧΨ μπορούν να έχουν τον ίδιο ατομικό αριθμό.

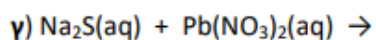
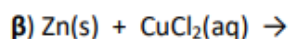
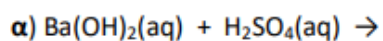
(μονάδες 3)

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας σε όλες τις περιπτώσεις

(μονάδες 9)

2.2

Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω χημικών αντιδράσεων που γίνονται όλες.



(μονάδες 9)

Να αναφέρετε το λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις β και γ.

(μονάδες 4)