



Geitonas School  
International Baccalaureate

**QUALIFYING  
SCHOLARSHIP EXAMINATION**

**Chemistry-Biology**

**SAMPLE**

Ερώτηση	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σύνολο
Μέγιστος Βαθμός	2	2				1	4				
Βαθμός											

- Ο διαθέσιμος χρόνος είναι 40 λεπτά
- Απαντήστε σε όλες τις ερωτήσεις
- Γράψτε τις απαντήσεις σας στο διαθέσιμο χώρο.
- Γράψτε τα αριθμητικά αποτελέσματα με ένα δεκαδικό και με τις κατάλληλες μονάδες
- Υπάρχει Περιοδικός Πίνακας των Στοιχείων στην επόμενη σελίδα

Καλή επιτυχία!

## The Periodic Table of the Elements

1	2											18
1A	2A											VIIIA
1	2											2
<b>H</b>	<b>He</b>											<b>He</b>
1.008	4.003											4.003
3	4											10
11	12											17
<b>Li</b>	<b>Be</b>											<b>F</b>
6.941	9.012											19.00
3	4											9
11	12											18
<b>Na</b>	<b>Mg</b>											<b>Cl</b>
22.99	24.31											35.45
3	4											36
19	20											35
<b>K</b>	<b>Ca</b>											<b>Br</b>
39.10	40.08											79.90
37	38											54
<b>Rb</b>	<b>Sr</b>											<b>I</b>
85.47	87.62											126.9
55	56											131.3
<b>Cs</b>	<b>Ba</b>											<b>Xe</b>
132.9	137.3											(222)
87	88											118
<b>Fr</b>	<b>Ra</b>											<b>Rn</b>
(223)	(226)											(222)
											116	
											(117)	
											86	
											85	
											84	
											83	
											82	
											81	
											80	
											79	
											78	
											77	
											76	
											75	
											74	
											73	
											72	
											71	
											70	
											69	
											68	
											67	
											66	
											65	
											64	
											63	
											62	
											61	
											60	
											59	
											58	
											57	
											56	
											55	
											54	
											53	
											52	
											51	
											50	
											49	
											48	
											47	
											46	
											45	
											44	
											43	
											42	
											41	
											40	
											39	
											38	
											37	
											36	
											35	
											34	
											33	
											32	
											31	
											30	
											29	
											28	
											27	
											26	
											25	
											24	
											23	
											22	
											21	
											20	
											19	
											18	
											17	
											16	
											15	
											14	
											13	
											12	
											11	
											10	
											9	
											8	
											7	
											6	
											5	
											4	
											3	
											2	
											1	

*	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Lanthanide Series	<b>Ce</b>	<b>Pr</b>	<b>Nd</b>	<b>Pm</b>	<b>Sm</b>	<b>Eu</b>	<b>Gd</b>	<b>Tb</b>	<b>Dy</b>	<b>Ho</b>	<b>Er</b>	<b>Tm</b>	<b>Yb</b>	<b>Lu</b>
	140.1	140.9	144.2	(147)	150.4	152.0	157.3	158.9	162.5	164.9	167.3	168.9	173.0	175.0
**	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Actinide Series	<b>Th</b>	<b>Pa</b>	<b>U</b>	<b>Np</b>	<b>Pu</b>	<b>Am</b>	<b>Cm</b>	<b>Bk</b>	<b>Cf</b>	<b>Es</b>	<b>Fm</b>	<b>Md</b>	<b>No</b>	<b>Lr</b>
	232.0	(231)	238.0	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(249)	(254)	(253)	(256)	(254)	(257)

### Ερώτηση 1 (2 βαθμοί)

(α) Εξηγήστε γιατί το Νικέλιο (Ni) έχει μικρότερη σχετική ατομική μάζα από το Κοβάλτιο (Co) παρόλο που έχει μεγαλύτερο ατομικό αριθμό.

1

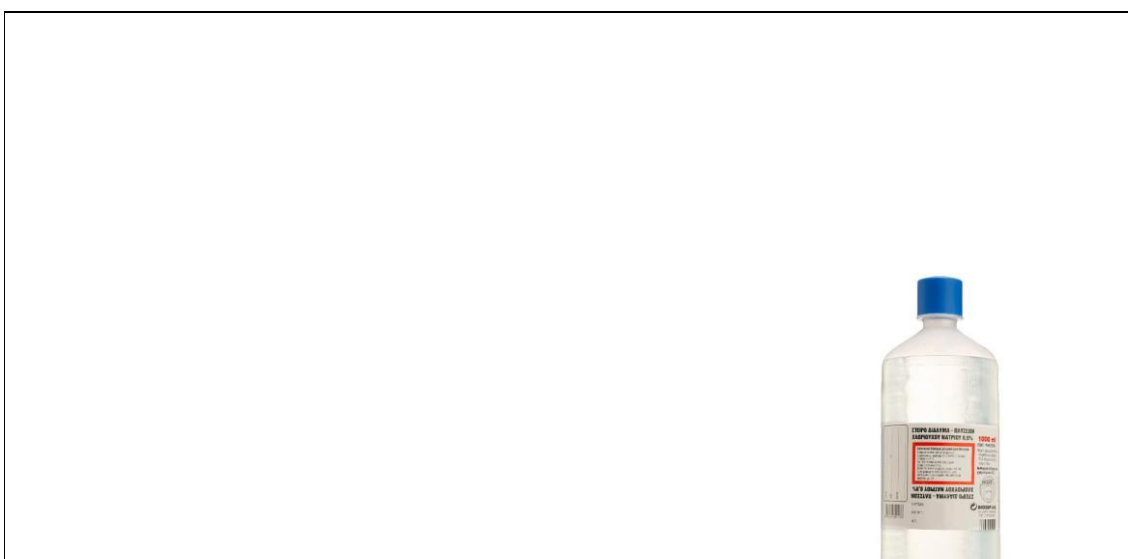
(β) Εάν ο χημικός τύπος του χλωρικού καλίου είναι  $KClO_3$  και αυτός του φθωριούχου μαγνησίου είναι  $MgF_2$ , ποιος είναι ο χημικός τύπος του χλωρικού μαγνησίου;

1

### Ερώτηση 2 (2 βαθμοί)

Ο φυσιολογικός ορός είναι διάλυμα χλωριούχου νατρίου ( $NaCl$ ) με περιεκτικότητα 0,9% w/v. Αν μία φιάλη έχει όγκο 1000ml και ένας ασθενής χρειάζεται μια φιάλη κάθε 6 ώρες, πόσα γραμμάρια χλωριούχου νατρίου λαμβάνει ένας ασθενής σε ένα 24ωρο;

2



### Ερώτηση 6 (1 βαθμός)

Να βάλετε τους παρακάτω όρους σε σωστή σειρά ώστε να περιγράφεται η διαδικασία πήξης του αίματος.

αιμοπετάλια, ινωδογόνο, θρομβίνη, ινώδες

### Ερώτηση 7 (4 βαθμοί)

(α) Ο δείκτης μάζας σώματος (BMI) ενός ατόμου, μπορεί να υπολογιστεί αν διαιρέσουμε το βάρος του σώματος (kg) με το τετράγωνο του ύψους (m). Η κατάσταση ενός ατόμου μπορεί να καθοριστεί από μία κλίμακα όπως αυτή που φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

BMI / $\text{kg m}^{-2}$	Κατάσταση
< 18.5	Ελλειποβαρής
18.5–24.9	Φυσιολογικό βάρος
25.0–29.9	Υπέρβαρος
$\geq 30.0$	Παχύσαρκος

(i) Να υπολογίσετε το δείκτη μάζας σώματος (BMI) για ένα άτομο με βάρος 74.0 kg και ύψος 1.80 m. **(1 βαθμός)**

(ii) Να καθορίσετε την κατάσταση βάρους του ατόμου με βάση την δείκτη που υπολογίσετε στο ερώτημα (i). **(1 βαθμός)**

(β) Να ονομάσετε δύο παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν το συγκεκριμένο άτομο στην παχυσαρκία. **(2 βαθμοί)**

--