ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ **Ακαδ. Έτος 2012/2013**
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ **Εξάμηνο Σπουδών: Η΄**
ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2013
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ
"*ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΛΟΥΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ*"
ΓΙΑ ΤΟΥ ΕΠΙ ΠΤΥΧΙΩ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

Ονοματεπώνυμο:……..……

Α.Μ.:……. **Ημερομηνία: 22/01/2013**

1. Αναφέρατε πέντε παραδείγματα βιομηχανικών ορυκτών ή πετρωμάτων και τις χρήσεις τους. **(*M.5*)**

2. Ποια είναι τα περιβαλλοντικά προβλήματα που προκύπτουν από την όξινη απορροή μεταλλείων; **(*M. 10*)**

3. Ποια κριτήρια πρέπει να λαμβάνονται υπόψη προκειμένου να επιλεγεί η κατάλληλη μέθοδος καθαρισμού των δομικών ή διακοσμητικών λίθων ενός μνημείου; Αναφέρατε ονομαστικά τρεις τέτοιες φυσικές μεθόδους. **(*M. 8*)**

4. Περιγράψτε το φαινόμενο της θερμικής διαστολής και κόπωσης των δομικών λίθων. **(*M.7*)**

5. Στον παρακάτω πίνακα να αντιστοιχήσετε τις αντιδράσεις της στήλης Α με το φαινόμενο στο οποίο συμμετέχουν της στήλης Β **(*M. 12*)**

Α	**Β**
1. $CaMg(CO_3)_2 + 8H_2O + 2SO_2 + O_2 \longrightarrow CaSO_4.2H_2O + MgSO_4.7H_2O + 2CO_2$	**1.** Γυψοποίηση των μαρμάρων
2. $2\ FeS_2 + 7\ O_2 + 2\ H_2O \longrightarrow 2\ Fe^{2+} + 4\ SO_4^{2-} + 4\ H^+$	**2.** Όξινη Απορροή Μεταλλείων
3. $H_2O + 2\ NO_2 + ½\ O_2 \longrightarrow 2\ HNO_3$	**3.** Βιοορυκτογένεση
4. $H_2O + SO_2 + ½\ O_2 \longrightarrow H_2SO_4$	**4.** Κρυστάλλωση και διόγκωση αλάτων σε πόρους δομικών λίθων
5. $Na_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4.10H_2O$	**5.** Υγρή κατακάθιση
6. $4\ Fe^{3+} + 12\ H_2O$ $4\ Fe(OH)_3 + 12\ H^+$	**6.** Όξινη Βροχή

A1	B	A4	B
A2	B	A5	B
A3	B	A6	B

6. Τι είναι η βιοορυκτογένεση και σε τι χρησιμεύει η διαδικασία αυτή στους οργανισμούς; Ποιο είναι το σημαντικότερο, από άποψη ποσότητας, βιοορυκτό στον άνθρωπο; **(*Μ. 9*)**

7. Ποια είναι τα είδη της ραδιενεργού ακτινοβολίας και ποια συνοπτικά η φύση αυτών; Ποια από αυτές τις ακτινοβολίες αφορά αυτήν που προέρχεται από τα πετρώματα; **(*Μ. 14*)**

8. Ποια ορυκτά θεωρούνται αμιαντικά (ονόματα και διαστάσεις) σύμφωνα με την Ελληνική και την Ευρωπαϊκή νομοθεσία; Ποιο ορυκτό από τα πολύμορφα του σερπεντίνη θεωρείται αμιαντικό; Για ποιο λόγο μόνο αυτό; **(*Μ. 20*)**

9. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λάθος (Λ): **(*Μ. 15*)**

i. Το Cr και το Ni είναι μεν επικίνδυνα στοιχεία αλλά δεν μπορούν να ενταχθούν στην τροφική αλυσίδα και να γίνουν τοξικά με την κατάποση…… ☐

ii. Τα μαγνητοτακτικά βακτήρια μπορούν και σχηματίζουν μαγνητίτη που θεωρείται ότι τα βοηθάει στον προσανατολισμό τους……..…… ☐

iii. Τα αργιλικά ορυκτά είναι τα πλέον κατάλληλα για χρήση τους ως υποστρωμάτων και καλυπτικών υλικών σε ΧΥΤΑ……..… ☐

iv. Όταν ξεκινήσει το φαινόμενο της Όξινης Απορροής Μεταλλείων είναι σχετικά εύκολο να ανασταλεί …….……....... ☐

v. Το φαινόμενο της εκβιασμένης διάβρωσης των δομικών λίθων μπορεί να συμβεί μόνο από ανθρωπογενή παρέμβαση…….... ☐

vi. Υπάρχουν βακτήρια τα οποία υποβοηθούν στο δυσμενές φαινόμενο της γυψοποίησης των μαρμάρων αλλά και άλλα τα οποία υποβοηθούν στην αποκατάσταση του ίδιου φαινόμενου……... ☐

vii. Οι σχιστόλιθοι, ως διακοσμητικοί λίθοι, έχουν παραπλήσια σκληρότητα με αυτή των γρανιτών λόγω της παρόμοιας ορυκτολογικής τους σύστασης…… ☐

viii. Υπάρχουν ορισμένα επικίνδυνα ιχνοστοιχεία τα οποία είναι επιθυμητό να υπάρχουν σε μηδενικές συγκεντρώσεις στο ανθρώπινο σώμα αλλά και σε άλλους οργανισμούς……...…….. ☐

ix. Τα προβλήματα που παρατηρούνται λόγω της ξηρής και της υγρής κατακάθισης είναι έντονα κυρίως σε βιομηχανικές μεγαλουπόλεις……. ☐

x. Το ζιρκόνιο και ο θοριανίτης είναι δυο από τα ορυκτά που θεωρούνται υπεύθυνα για τη ραδιενέργεια των πετρωμάτων…….. ☐

Καλή Επιτυχία!

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ **Ακαδ. Έτος 2011/2012**
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ **Εξάμηνο Σπουδών: Η΄**
ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2012
ΓΙΑ ΤΟΥ΄΄»ΕΠΙ ΠΤΥΧΙΩ» ΦΟΙΤΗΤΕΣ
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ
"*ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΛΟΥΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ*"

Ονοματεπώνυμο:……..……

Α.Μ.:……. **Ημερομηνία: 13/02/2012**

1. Αναφέρατε πέντε παραδείγματα βιομηχανικών ορυκτών ή πετρωμάτων και τις χρήσεις τους.

2. Αναφέρατε τρεις μηχανικές δράσεις που προκαλούν φθορά στους δομικούς λίθους των μνημείων.

3. Στον παρακάτω πίνακα να αντιστοιχήσετε τις αντιδράσεις της στήλης Α με το φαινόμενο στο οποίο συμμετέχουν της στήλης Β

Α	**Β**
1. $CaMg(CO_3)_2 + 8H_2O + 2SO_2 + O_2 \longrightarrow CaSO_4.2H_2O + MgSO_4.7H_2O + 2CO_2$	**1.** Γυψοποίηση των μαρμάρων
2. $2\ FeS_2 + 7\ O_2 + 2\ H_2O \longrightarrow 2\ Fe^{2+} + 4\ SO_4^{2-} + 4\ H^+$	**2.** Όξινη Απορροή Μεταλλείων
3. $H_2O + 2\ NO_2 + ½\ O_2 \longrightarrow 2\ HNO_3$	**3.** Βιοορυκτογένεση
4. $H_2O + SO_2 + ½\ O_2 \longrightarrow H_2SO_4$	**4.** Κρυστάλλωση και διόγκωση αλάτων σε πόρους δομικών λίθων
5. $Na_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4.10H_2O$	**5.** Υγρή κατακάθιση
6. $4\ Fe^{3+} + 12\ H_2O$ $4\ Fe(OH)_3 + 12\ H^+$	**6.** Όξινη Βροχή

Α1	Β	Α4	Β
Α2	Β	Α5	Β
Α3	Β	Α6	Β

4. Τι είναι η βιοορυκτογένεση και σε τι χρησιμεύει η διαδικασία αυτή στους οργανισμούς; Ποιο είναι το σημαντικότερο, από άποψη ποσότητας, βιοορυκτό στον άνθρωπο;

5. Ποια ορυκτά θεωρούνται αμιαντικά (ονόματα και διαστάσεις) σύμφωνα με την Ελληνική και την Ευρωπαϊκή νομοθεσία; Ποιο ορυκτό από τα πολύμορφα του σερπεντίνη θεωρείται αμιαντικό; Για ποιο λόγο μόνο αυτό;

6. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λάθος (Λ):

i. Οι χημικές μέθοδοι καθαρισμού θεωρούνται σήμερα οι καταλληλότερες για την αποκατάσταση και καθαρισμό επιφανειών μνημείων κατασκευασμένων από ανθρακικά πετρώματα ……..… ☐

ii. Τα μαγνητοτακτικά βακτήρια μπορούν και σχηματίζουν μαγνητίτη που θεωρείται ότι τα βοηθάει στον προσανατολισμό τους……..…… ☐

iii. Τα αργιλικά ορυκτά είναι τα πλέον κατάλληλα για χρήση τους ως υποστρωμάτων και καλυπτικών υλικών σε ΧΥΤΑ……..… ☐

iv. Η βιοορυκτογένεση στον άνθρωπο θεωρείται ασήμαντη από την άποψη της έκτασης των διεργασιών που συμβαίνουν σε αυτόν …… ☐

v. Το φαινόμενο της εκβιασμένης διάβρωσης των δομικών λίθων μπορεί να συμβεί μόνο από ανθρωπογενή παρέμβαση……..... ☐

vi. Υπάρχουν βακτήρια τα οποία υποβοηθούν στο δυσμενές φαινόμενο της γυψοποίησης των μαρμάρων αλλά και άλλα τα οποία υποβοηθούν στην αποκατάσταση του ίδιου φαινόμενου……... ☐

vii. Οι σχιστόλιθοι, ως διακοσμητικοί λίθοι, έχουν παραπλήσια σκληρότητα με αυτή των γρανιτών λόγω της παρόμοιας ορυκτολογικής τους σύστασης…… ☐

viii. Υπάρχουν ορισμένα ιχνοστοιχεία τα οποία είναι επιθυμητό να υπάρχουν σε μηδενικές συγκεντρώσεις στο ανθρώπινο σώμα αλλά και σε άλλους οργανισμούς……..……...…….. ☐

ix. Τα προβλήματα που παρατηρούνται λόγω της ξηρής και της υγρής κατακάθισης είναι έντονα κυρίως σε βιομηχανικές μεγαλουπόλεις……. ☐

x. Το ζιρκόνιο και ο θοριανίτης είναι δυο από τα ορυκτά που θεωρούνται υπεύθυνα για τη ραδιενέργεια των πετρωμάτων…….. ☐

Καλή Επιτυχία!

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ **Ακαδ. Έτος 2006/2007**
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ **Εξάμηνο Σπουδών: Η΄**
ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΛΙΟΥ 2007
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ
"*ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΛΟΥΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ*"

Ονοματεπώνυμο:……..……

Α.Μ.:……. **Ημερομηνία: 18/07/2007**

1. Αναφέρατε πέντε παραδείγματα βιομηχανικών ορυκτών ή πετρωμάτων και τις χρήσεις τους. **(*Μ.5*)**

2. Ποια είναι τα περιβαλλοντικά προβλήματα που προκύπτουν από την όξινη απορροή μεταλλείων; **(*Μ. 10*)**

3. Ποια κριτήρια πρέπει να λαμβάνονται υπόψη προκειμένου να επιλεγεί η κατάλληλη μέθοδος καθαρισμού των δομικών ή διακοσμητικών λίθων ενός μνημείου; Αναφέρατε ονομαστικά τρεις τέτοιες φυσικές μεθόδους. **(*Μ. 8*)**

4. Περιγράψτε το φαινόμενο της θερμικής διαστολής και κόπωσης των δομικών λίθων. **(*Μ.7*)**

5. Στον παρακάτω πίνακα να αντιστοιχήσετε τις αντιδράσεις της στήλης Α με το φαινόμενο στο οποίο συμμετέχουν της στήλης Β **(*Μ. 12*)**

Α	**Β**
1. $CaMg(CO_3)_2 + 8H_2O + 2SO_2 + O_2 \longrightarrow CaSO_4.2H_2O + MgSO_4.7H_2O + 2CO_2$	**1.** Γυψοποίηση των μαρμάρων
2. $2\ FeS_2 + 7\ O_2 + 2\ H_2O \longrightarrow 2\ Fe^{2+} + 4\ SO_4^{2-} + 4\ H^+$	**2.** Όξινη Απορροή Μεταλλείων
3. $H_2O + 2\ NO_2 + ½\ O_2 \longrightarrow 2\ HNO_3$	**3.** Βιοορυκτογένεση
4. $H_2O + SO_2 + ½\ O_2 \longrightarrow H_2SO_4$	**4.** Κρυστάλλωση και διόγκωση αλάτων σε πόρους δομικών λίθων
5. $Na_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4.10H_2O$	**5.** Υγρή κατακάθιση
6. $4\ Fe^{3+} + 12\ H_2O$ $4\ Fe(OH)_3 + 12\ H^+$	**6.** Όξινη Βροχή

A1	B	A4	B
A2	B	A5	B
A3	B	A6	B

6. Τι είναι η βιοορυκτογένεση και σε τι χρησιμεύει η διαδικασία αυτή στους οργανισμούς; Ποιο είναι το σημαντικότερο, από άποψη ποσότητας, βιοορυκτό στον άνθρωπο; **(*Μ. 9*)**

7. Ποια είναι τα είδη της ραδιενεργού ακτινοβολίας και ποια συνοπτικά η φύση αυτών; Ποια από αυτές τις ακτινοβολίες αφορά αυτήν που προέρχεται από τα πετρώματα; **(*Μ. 14*)**

8. Ποια ορυκτά θεωρούνται αμιαντούχα (ονόματα και διαστάσεις) σύμφωνα με την Ελληνική και την Ευρωπαϊκή νομοθεσία; Ποιο ορυκτό από τα πολύμορφα του σερπεντίνη θεωρείται αμιαντούχο; Για ποιο λόγο μόνο αυτό; **(*Μ. 20*)**

9. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λάθος (Λ): **(*Μ. 15*)**

i. Το Cr και το Ni είναι μεν επικίνδυνα στοιχεία αλλά δεν μπορούν να ενταχθούν στην τροφική αλυσίδα και να γίνουν τοξικά με την κατάποση…… ☐

ii. Τα μαγνητοτακτικά βακτήρια μπορούν και σχηματίζουν μαγνητίτη που θεωρείται ότι τα βοηθάει στον προσανατολισμό τους……..…… ☐

iii. Τα αργιλικά ορυκτά είναι τα πλέον κατάλληλα για χρήση τους ως υποστρωμάτων και καλυπτικών υλικών σε ΧΥΤΑ……..… ☐

iv. Όταν ξεκινήσει το φαινόμενο της Όξινης Απορροής Μεταλλείων είναι σχετικά εύκολο να ανασταλεί …….…….**.....** ☐

v. Το φαινόμενο της εκβιασμένης διάβρωσης των δομικών λίθων μπορεί να συμβεί μόνο από ανθρωπογενή παρέμβαση…….**.....** ☐

vi. Υπάρχουν βακτήρια τα οποία υποβοηθούν στο δυσμενές φαινόμενο της γυψοποίησης των μαρμάρων αλλά και άλλα τα οποία υποβοηθούν στην αποκατάσταση του ίδιου φαινόμενου……... ☐

vii. Οι σχιστόλιθοι, ως διακοσμητικοί λίθοι, έχουν παραπλήσια σκληρότητα με αυτή των γρανιτών λόγω της παρόμοιας ορυκτολογικής τους σύστασης…… ☐

viii. Υπάρχουν ορισμένα επικίνδυνα ιχνοστοιχεία τα οποία είναι επιθυμητό να υπάρχουν σε μηδενικές συγκεντρώσεις στο ανθρώπινο σώμα αλλά και σε άλλους οργανισμούς……...…….. ☐

ix. Τα προβλήματα που παρατηρούνται λόγω της ξηρής και της υγρής κατακάθισης είναι έντονα κυρίως σε βιομηχανικές μεγαλουπόλεις……. ☐

x. Το ζιρκόνιο και ο θοριανίτης είναι δυο από τα ορυκτά που θεωρούνται υπεύθυνα για τη ραδιενέργεια των πετρωμάτων…….. ☐

Καλή Επιτυχία!

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ **Ακαδ. Έτος 2009/2010**
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ **Εξάμηνο Σπουδών: Η΄**
ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2010
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ
"*ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΛΟΥΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ*"

Ονοματεπώνυμο:……..……

Α.Μ.:……. **Ημερομηνία: 16/06/2010**

1. Αναφέρατε πέντε παραδείγματα βιομηχανικών ορυκτών ή πετρωμάτων και τις χρήσεις τους.

2. Κατά τη διάρκεια της άσκησης υπαίθρου στο μεταλλείο Στρατωνίου της Χαλκιδικής είδατε να διοχετεύεται σε κανάλια νερό με κίτρινες αποχρώσεις. Τι είναι αυτό; Από πού μπορεί να προερχόταν; Αναφέρατε τρεις τρόπους αντιμετώπισης του φαινομένου αυτού.

3. Αναφέρατε τρεις μηχανικές δράσεις που προκαλούν φθορά στους δομικούς λίθους των μνημείων.

4. Στον παρακάτω πίνακα να αντιστοιχήσετε τις αντιδράσεις της στήλης Α με το φαινόμενο στο οποίο συμμετέχουν της στήλης Β

Α	**Β**
1. $CaMg(CO_3)_2 + 8H_2O + 2SO_2 + O_2 \longrightarrow CaSO_4.2H_2O + MgSO_4.7H_2O + 2CO_2$	**1.** Γυψοποίηση των μαρμάρων
2. $2\ FeS_2 + 7\ O_2 + 2\ H_2O \longrightarrow 2\ Fe^{2+} + 4\ SO_4^{2-} + 4\ H^+$	**2.** Όξινη Απορροή Μεταλλείων
3. $H_2O + 2\ NO_2 + ½\ O_2 \longrightarrow 2\ HNO_3$	**3.** Βιοορυκτογένεση
4. $H_2O + SO_2 + ½\ O_2 \longrightarrow H_2SO_4$	**4.** Κρυστάλλωση και διόγκωση αλάτων σε πόρους δομικών λίθων
5. $Na_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4.10H_2O$	**5.** Υγρή κατακάθιση
6. $4\ Fe^{3+} + 12\ H_2O\ \ 4\ Fe(OH)_3 + 12\ H^+$	**6.** Όξινη Βροχή

A1	B	A4	B
A2	B	A5	B
A3	B	A6	B

5. Τι είναι η βιοορυκτογένεση και σε τι χρησιμεύει η διαδικασία αυτή στους οργανισμούς; Ποιο είναι το σημαντικότερο, από άποψη ποσότητας, βιοορυκτό στον άνθρωπο; Αναφέρατε τρεις σχηματισμούς που σας εντυπωσίασαν, οι οποίοι οφείλονται σε βιοορυκτογένεση σε οργανισμούς εκτός του ανθρώπου.

6. Ποια ορυκτά θεωρούνται αμιαντούχα (ονόματα και διαστάσεις) σύμφωνα με την Ελληνική και την Ευρωπαϊκή νομοθεσία; Ποιο ορυκτό από τα πολύμορφα του σερπεντίνη θεωρείται αμιαντούχο; Για ποιο λόγο μόνο αυτό;

7. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λάθος (Λ):

i. Οι χημικές μέθοδοι καθαρισμού θεωρούνται σήμερα οι καταλληλότερες για την αποκατάσταση και καθαρισμό επιφανειών μνημείων κατασκευασμένων από ανθρακικά πετρώματα ……..… ☐
ii. Τα μαγνητοτακτικά βακτήρια μπορούν και σχηματίζουν μαγνητίτη που θεωρείται ότι τα βοηθάει στον προσανατολισμό τους……..…… ☐
iii. Τα αργιλικά ορυκτά είναι τα πλέον κατάλληλα για χρήση τους ως υποστρωμάτων και καλυπτικών υλικών σε ΧΥΤΑ……..… ☐
iv. Η βιοορυκτογένεση στον άνθρωπο θεωρείται ασήμαντη από την άποψη της έκτασης των διεργασιών που συμβαίνουν σε αυτόν …… ☐
v. Το φαινόμενο της εκβιασμένης διάβρωσης των δομικών λίθων μπορεί να συμβεί μόνο από ανθρωπογενή παρέμβαση……..... ☐
vi. Υπάρχουν βακτήρια τα οποία υποβοηθούν στο δυσμενές φαινόμενο της γυψοποίησης των μαρμάρων αλλά και άλλα τα οποία υποβοηθούν στην αποκατάσταση του ίδιου φαινόμενου……... ☐
vii. Οι σχιστόλιθοι, ως διακοσμητικοί λίθοι, έχουν παραπλήσια σκληρότητα με αυτή των γρανιτών λόγω της παρόμοιας ορυκτολογικής τους σύστασης…… ☐
viii. Υπάρχουν ορισμένα ιχνοστοιχεία τα οποία είναι επιθυμητό να υπάρχουν σε μηδενικές συγκεντρώσεις στο ανθρώπινο σώμα αλλά και σε άλλους οργανισμούς……..……...…….. ☐
ix. Τα προβλήματα που παρατηρούνται λόγω της ξηρής και της υγρής κατακάθισης είναι έντονα κυρίως σε βιομηχανικές μεγαλουπόλεις……. ☐
x. Το ζιρκόνιο και ο θοριανίτης είναι δυο από τα ορυκτά που θεωρούνται υπεύθυνα για τη ραδιενέργεια των πετρωμάτων…….. ☐

ΟΔΗΓΙΑ: Να απαντήσετε σε 5 από τις 7 ερωτήσεις

Καλή Επιτυχία!

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ **Ακαδ. Έτος 2010/2011**
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ **Εξάμηνο Σπουδών: Η΄**
ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2011
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ
"*ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΛΟΥΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ*"

Ονοματεπώνυμο:……..……

Α.Μ.:……. **Ημερομηνία: 30/06/2011**

1. Ποια περιβαλλοντικά προβλήματα ανακύπτουν από το φαινόμενο της όξινης απορροής μεταλλείων; Ποια είναι η κεντρική φιλοσοφία για την ανάπτυξη των μεθόδων παθητικών χειρισμών του προβλήματος; **(Μ.15)**

2. Για ποιού λόγος τα αμιαντικά ορυκτά των αμφιβόλων θεωρούνται πιο επικίνδυνα από τα τον χρυσοτίλη; **(Μ.15)**

3. Αναφέρατε τους ατμοσφαιρικούς ρυπαντές που θεωρείται ότι ευθύνονται για την όξινη βροχή και το φαινόμενο του θερμοκηπίου. **(Μ.8)**

4. Στον παρακάτω πίνακα να αντιστοιχήσετε τις αντιδράσεις της στήλης Α με το φαινόμενο στο οποίο συμμετέχουν της στήλης Β **(Μ.7)**

Α	**Β**
1. $CaMg(CO_3)_2 + 8H_2O + 2SO_2 + O_2 \longrightarrow CaSO_4.2H_2O + MgSO_4.7H_2O + 2CO_2$	**1.** Γυψοποίηση των μαρμάρων
2. $Na_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4.10H_2O$	**2.** Υγρή κατακάθιση
3. $H_2O + 2\ NO_2 + ½\ O_2 \longrightarrow 2\ HNO_3$	**3.** Όξινη Απορροή Μεταλλείων
4. $4\ Fe^{3+} + 12\ H_2O \longrightarrow 4\ Fe(OH)_3 + 12\ H^+$	**4.** Βιοορυκτογένεση
5. $2\ FeS_2 + 7\ O_2 + 2\ H_2O \longrightarrow 2\ Fe^{2+} + 4\ SO_4^{2-} + 4\ H^+$	**5.** Όξινη Βροχή
6. $H_2O + SO_2 + ½\ O_2 \longrightarrow H_2SO_4$	**6.** Κρυστάλλωση και διόγκωση αλάτων σε πόρους δομικών λίθων
7. $CaCO_3 + H_2SO_4 \longrightarrow CO_2 + H_2O + CaSO_4$	

A1	B	A5	B
A2	B	A6	B
A3	B	A7	B
A4	B		

5. Περιγράψτε τις μεθόδους αναστροφής της γύψου στις επιφάνειες των ανθρακικών πετρωμάτων των μνημείων. **(Μ.20)**

6. Στην πρόσφατη άσκηση υπαίθρου των τελειοφοίτων του Τμήματός μας, στην περιοχή του Βούρινου, ποιο περιβαλλοντικό θέμα θα σας απασχολούσε και θα θέλατε να διερευνηθεί σχετικά με τις καλλιέργειες στις πεδιάδες ανάμεσα στα βουνά που συναντήσαμε; Εξηγείστε. **(Μ.20)**

7. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λάθος (Λ): **(Μ.15)**

i. Οι ανοικτές εκμεταλλεύσεις μιας ορυκτής πρώτης ύλης προκαλούν γενικά λιγότερο δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον από ότι οι υπόγειες……..…… ☐

ii. Το φαινόμενο της όξινης απορροής μεταλλείων οφείλεται μόνο σε ανθρωπογενή επίδραση…… ☐

iii. Οι σχιστόλιθοι, ως διακοσμητικοί λίθοι, έχουν παραπλήσια σκληρότητα με αυτή των γρανιτών λόγω της παρόμοιας ορυκτολογικής τους σύστασης…… ☐

iv. Στους θαλάσσιους οργανισμούς η ανθρακική βιοορυκτογένεση ευνοείται λόγω έντονων φωτοσυνθετικών διεργασιών…….. ☐

v. Το ζιρκόνιο και ο θοριανίτης είναι δυο από τα ορυκτά που θεωρούνται υπεύθυνα για τη ραδιενέργεια των πετρωμάτων…… ☐

vi. Το φαινόμενο της εκβιασμένης διάβρωσης των δομικών λίθων μπορεί να συμβεί μόνο από ανθρωπογενή παρέμβαση…….. ☐

vii. Η βιοορυκτογένεση στον άνθρωπο θεωρείται ασήμαντη από την άποψη της έκτασης των διεργασιών που συμβαίνουν σε αυτόν…….. ☐

viii. Το βιοαέριο είναι προϊόν που προέρχεται από ΧΥΤΑ…….. ☐

ix. Ένας ασβεστόλιθος ως δομικό υλικό, πρέπει να θεωρείται περισσότερο ύποπτος για εκπομπή ραδιενεργού ακτινοβολίας σε σχέση με έναν ψαμμίτη…….. ☐

x. Κατά τη μετανάστευση της σκόνης ορυκτών πραγματοποιείται διαχωρισμός των συστατικών της και απόθεση τους σε διαφορετικές αποστάσεις από την πηγή……..... ☐

Καλή Επιτυχία!

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ **Ακαδ. Έτος 2011/2012**
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ **Εξάμηνο Σπουδών: Η΄**
ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2011
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ
"*ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΛΟΥΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ*"

Ονοματεπώνυμο:……..……

Α.Μ.:……. **Ημερομηνία: 27/10/2011**

1. Τι είναι η σκόνη ορυκτών; Ποιες είναι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλούνται από τη μετανάστευση αυτής της σκόνης; **(*Μ. 9*)**
2. Αναφέρατε 5 από τα ραδιενεργά ορυκτά, που όταν συμμετέχουν στα πετρώματα μπορεί να θεωρηθούν επιβλαβή για τη δημόσια υγεία. **(*Μ. 5*)**
3. Τι είναι η βιοορυκτογένεση και σε τι χρησιμεύει η διαδικασία αυτή στους οργανισμούς; Ποιο είναι το σημαντικότερο, από άποψη ποσότητας, βιοορυκτό στον άνθρωπο; **(*Μ. 13*)**
4. Ποια ορυκτά θεωρούνται αμιαντικά (ονόματα και διαστάσεις) σύμφωνα με την Ελληνική και την Ευρωπαϊκή νομοθεσία; Ποιο ορυκτό από τα πολύμορφα του σερπεντίνη θεωρείται αμιαντικό; Για ποιο λόγο μόνο αυτό; **(*Μ. 18*)**
5. Αναφέρατε πέντε ορυκτά/πετρώματα τα οποία βρίσκουν εφαρμογή στη μεταλλουργία **(*Μ. 5*)**
6. Με ποιούς τρόπους απορροφώνται τα ιχνοστοιχεία από τον ανθρώπινο οργανισμό; **(*Μ. 8*)**
7. Περιγράψτε τις μεθόδους των ανοιχτών ασβεστολιθικών καναλιών και των ανοξικών ασβεστολιθικών οχετών, που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση προβλημάτων από την όξινη απορροή μεταλλείων. Ποια από τις δυο θεωρείτε αποτελεσματικότερη και γιατί; **(*Μ. 15*)**
8. Περιγράψτε τον τρόπο καθαρισμού των λίθων των μνημείων με τη μέθοδο των ροφητικών παστών. **(*Μ. 9*)**
9. Ποια προβλήματα πιθανόν να ανακύψουν στου δομικούς λίθους των μνημείων λόγω διάβρωσης των μεταλλικών συνδέσμων και σκελετών; Πώς αντιμετώπισαν το θέμα αυτό οι Αρχαίοι Έλληνες στον Παρθενώνα; **(*Μ. 8*)**

10. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λάθος (Λ): **(Μ.10)**

i. Τα μαγνητοτακτικά βακτήρια μπορούν και σχηματίζουν μαγνητίτη που θεωρείται ότι τα βοηθάει στον προσανατολισμό τους……. ☐

ii. Όταν ξεκινήσει το φαινόμενο της Όξινης Απορροής Μεταλλείων είναι σχετικά εύκολο να ανασταλεί ακόμα και με φυσικές διεργασίες……..... ☐

iii. Οι χημικές μέθοδοι καθαρισμού θεωρούνται σήμερα οι καταλληλότερες για την αποκατάσταση και καθαρισμό επιφανειών μνημείων κατασκευασμένων από ανθρακικά πετρώματα……... ☐

iv. Στους θαλάσσιους οργανισμούς η ανθρακική βιοορυκτογένεση ευνοείται λόγω έντονων φωτοσυνθετικών διεργασιών…… ☐

v. Υπάρχουν ορισμένα επικίνδυνα ιχνοστοιχεία τα οποία θα ήταν επιθυμητό να υπάρχουν σε μηδενικές συγκεντρώσεις στο ανθρώπινο σώμα αλλά και σε άλλους οργανισμούς……...…….. ☐

vi. Τα προβλήματα που παρατηρούνται λόγω της ξηρής και της υγρής κατακάθισης είναι έντονα κυρίως σε βιομηχανικές μεγαλουπόλεις…… ☐

vii. Η φερριτίνη είναι αποκλειστικά ένα σύμπλεγμα πρωτεϊνών, που αποτελούν την αποθήκη σιδήρου στον ανθρώπινο οργανισμό……..... ☐

viii. Η παρουσία F στο πόσιμο νερό σχετίζεται με την εμφάνιση οδοντικών προβλημάτων ειδικά στον παιδικό πληθυσμό…….…. ☐

ix. Το Rn θεωρείται ότι συμμετέχει σε σημαντικό ποσοστό σε δομικά υλικά και ως εκ τούτου θεωρείται επικίνδυνο…… ☐

x. Για την καταπολέμηση της γυψοποίησης των μαρμάρων συνίσταται η απομάκρυνση των γυψοποιημένων επιφανειών προκειμένου να γίνει η αποκατάσταση τους με οποιαδήποτε μέθοδο…… ☐

Καλή Επιτυχία!

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ **Ακαδ. Έτος 2005/2006**
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ **Εξάμηνο Σπουδών: Η΄**
ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2006
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ
"ΒΛΗΤΕΒΕ ΥΣΒΗΕΒΕ ΤΗΕ ΥΛΒΕΕΗΕ ΥΑΛΘΗΣΣΒΡΕΒΕ"

Ονοματεπώνυμο:……..……

Α.Μ.:……. **Ημερομηνία: 08/09/2006**

1. 2 Œ . ! . 2 & Œ . . 2. 1 2 $ 1 0 2 0 2 " . 2 / ! 1 0 " 2 " 1 2 " ù 0
1 2 Œ 1 # 0 2 $ # 2 " 1 2 " ú **(ζ. *15*)**

A	B
1. $2\ FeS_2 + 7\ O_2 + 2\ H_2O \longrightarrow 2\ Fe^{2+} + 4\ SO_4^{2-} + 4\ H^+$	**1.** + # % Œ 1 2 & . !
2. $Na_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4.10H_2O$	**2.** õ ù Œ ! ! 0 2 . 0 &
3. $H_2O + SO_2$ ò $_2$2 $\longrightarrow H_2SO_4$	**3.** ú ! # 2 0 1
4. $CaMg(CO_3)_2 + 8H_2O + 2SO_2 + O_2 \longrightarrow$ $CaSO_4.2H_2O + MgSO_4.7H_2O + 2CO_2$	**4.** ! # 1 2 & 1 . /) & 1 . 2 & 1 0 Œ) ! # " + &
5. $4\ Fe^{3+} + 12\ H_2O$: $Fe(OH)_3 + 12\ H^+$	**5.** ! . 2 . 1
	6. õ ú ! $

ù	ú
ù	ú
ù	ú
ù	ú
ù	ú

2. 0 . 1) ! # 2 + 0 " 0 . Œ 0 ! . 2 " 0 Œ Œ 2 + 1 0 " (
. Œ) 20 2 . 1 2 0 . # 1 2 " 2 " 1) " **(ζ. *1*5)**

3. 0 . 2 3 .) 0 2 " õ " ù Œ ! ! " 0 2 . 0 & ! 0 . " Œ 0 " " 0
Œ # 2 Œ ! .0 ! * ! % 2 0 2 / 2 & . 2 + . 1 0 1 2 + . .
$! 1 Œ 0 2 . . 2 . 2 . Œ 1 2 & 0 Œ Œ 2 + 1 0 & . Œ)
0 2 . 0 & **(ζ. 19)**