

الحمد لله وحده نحمده ونشكره ونستعين به ونستغفره ونعوذ بالله
من شرور أنفسنا
ومن سيئات أعمالنا
من يهده الله فلا مضل له ومن يضلل فلا هادي له
أشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له
وأشهد أن محمدا عبده ورسوله
صلى الله عليه وسلم وعلى آله وصحبه أجمعين
ومن تبعهم بالإحسان إلى يوم الدين
ربنا لا علم لنا إلا ما علمتنا، إنك أنت العليم الخبير
ربنا لا فهم لنا إلا ما أفهمتنا، إنك أنت الجواد الكريم
ربي اشرح لي صدري ويسر لي أمري واحلل لي
... عقدة لساني يفقهوا قولي

أما بعد.

فإن أصدق الحديث كتاب الله تعالى وخير الهدي، هدي سيدنا
محمد صلى الله عليه وسلم تسليما
وشر الأمور محدثاتها وكل محدثة بدعة وكل بدعة ضلالة وكل
ضلالة في النار

فאלهم أجربنا وقنا عذابها برحمتك يا ارحم الراحمين

ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS

DIRECTION DES ETUDES

ANNEE UNIVERSITAIRE 1999-2000

DEPARTEMENT 3eme ANNEE

E.M.D 01 DE GEOLOGIE DES TRAVAUX PUBLICS

DATE 25-12-1999

DUREE 1h 15'

QUESTION 1: Citez les différents processus de formation des cristaux.

QUESTION 2: Quels sont les types de liaisons chimiques dans les minéraux ?

QUESTION 3: Quel est l'élément de base des minéraux silicatés ?

QUESTION 4: Expliquez les différents types d'argiles et schématiser leur composition en tétraèdre et octaèdre

REPONDEZ A L'UNE DES DEUX QUESTIONS SUIVANTES AU CHOIX

QUESTION A: Schématiser le cycle de formations des sédiments ions (corps chimique)-----> couche de minéraux

QUESTION B: Expliquez le mode de formation des roches magmatiques

DOCUMENTS NON AUTORISES

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS

DIRECTION DES ETUDES

ANNEE UNIVERSITAIRE 2000-2001

DEPARTEMENT 3eme ANNEE

E.M.D 01 DE GEOLOGIE DES TRAVAUX PUBLICS

06/01/2001

DUREE 1h 15'

QUESTION 1: Quels sont les systèmes de cristallisation des cristaux.

QUESTION 2: Quels sont les types de liaisons chimiques dans les minéraux ?

QUESTION 3: Quel est l'élément de base des minéraux silicatés

QUESTION 4 : Les argiles appartiennent à la famille des phyllosilicates et sont utilisées dans les différents domaines des matériaux de construction

a) Quels sont les principaux types d'argiles ?

bi-Schématiser les structures des différents groupes.

ci-Expliquer comment le phénomène de gonflement peut engendrer des désordres sur la structure d'un ouvrage

DOCUMENTS NON AUTORISES

ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS

DIRECTION DES ETUDES
ANNEE UNIVERSITAIRE 2001-2002
DEPARTEMENT 3eme ANNEE

E.M.D 01 DE GEOLOGIE DES TRAVAUX PUBLICS

DUREE 1h 00

QUESTION A: Expliquer brièvement la différence entre un sol et une roche.

QUESTION B: Quel est l'élément fondamental de base des minéraux silicatés?

QUESTION C: Citez les classes des minéraux silicatés

QUESTION D: Expliquer brièvement les phénomènes d'altération des minéraux des roches et donnez un exemple

DOCUMENTS NON AUTORISES



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR & DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS

SOUS-DIRECTION DES AFFAIRES PEDAGOGIQUES

DEPARTEMENT 3 ANNEE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2002-2003

E.M.D 01 GEOLOGIE DES TRAVAUX PUBLICS

11 DECEMBRE 2002

Durée 1H15

QUESTIONS:

- 1 Expliquer brièvement l'importance de la géologie pour les travaux de l'ingénieur
- 2 Expliquer l'altération
 - par voie chimique
 - par voie physique
- 3 Expliquer le phénomène de transport et la diagénèse

ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS
EPREUVE N°1 DE GEOLOGIE

Année Universitaire : 2005/2006

Durée : 1^h30

Documents non autorisés

QUESTIONS :

- 1/ Nommez les principaux réseaux cristallins?
- 2/ Comment peut-on caractériser un cristal? *morphologie, texture, structure*
- 3/ Résumez à l'aide d'un schéma la composition interne de la terre?
- 4/ Nommez et expliquez les zones frontières du manteau? *moho (r.c. la robe), Gutenberg*
- 5/ Décrivez le mécanisme de fusion des roches ignées? Expliquez l'origine des magmas? *fusion du manteau vers la croûte, basaltique - andaltique*
- 6/ Qu'est-ce qu'une onde sismique? Quelle est l'utilité de ces ondes dans l'étude de la structure interne de la terre?
- 7/ Schématisez le cycle d'évolution d'une roche sédimentaire?
- 8/ Expliquez brièvement les processus qui conduisent à la formation des roches sédimentaires? *158*
- 9/ Définissez les termes : subduction, terrigène, asthénosphère? *matière plastique*

(5)

ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS

EPREUVE N°1 de GEOLOGIE

Année Universitaire : 2006-2007

Durée : 1H15min

Documents non autorisés

QUESTIONS :

- 1) Décrire la géométrie d'une maille d'un cristal? (2pts)
- 2) Expliquer les grands ensembles géologiques de l'Algérie?(3pts)
- 3) Schématiser la composition du manteau. Donner sa densité? (2pts)
- 4) Quelle est la différence entre SIMA et SIAL ?(2pts)
- 5) Schématiser le mécanisme de la fusion d'un magma?(2pts)
- 6) Expliquer brièvement les processus de formation des roches sédimentaires?(3pts)
- 7) Expliquer le rôle d'un matériel sédimentaire?(2pts)
- 8) Donner la définition des termes suivants : Magma, lithosphère, Conglomérat et dorsale? (4pts)

Bon Courage

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS

DIRECTION DES ETUDES
DEPARTEMENT 3eme ANNEE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2001-2002

EXAMEN DE SYNTHESE EN GEOLOGIE DES TRAVAUX PUBLICS
SESSION DE MARS 2002

DUREE 1H 15mn

SUJET :

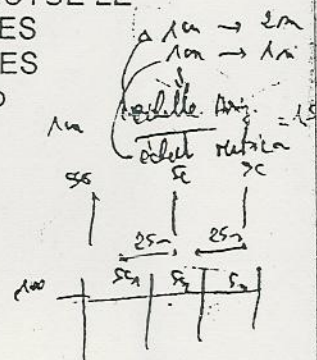
- 1- L'EROSION EST LA RESULTANTE DE PLUSIEURS FACTEURS : CITEZ LES (*le couple*) ET DONNEZ DES EXEMPLES.
- 2- QUELLES SONT LES CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES ROCHES METAMORPHIQUES *Elle*
- 3- LES ROCHES SEDIMENTAIRES ONT UNE DISPOSITION PARTICULIERE EXPLIQUEZ LESQUELLES ?...
- 4- EXECUTEZ LA CORRELATION GEOLOGIQUE (APRES AVOIR EFFECTUE LE PROFIL TOPOGRAPHIQUE ET CHOISI CORRECTEMENT DES ECHELLES HORIZONTALES ET VERTICALES) ENTRE LES 3 SONDAGES CARROTES SUIVANTS (les sondages de reconnaissance sont espacés de 25 mètres)

SC01
Z=105

SC02
Z=114

SC03
Z=95m

0-0.5m terre vegetale	0,0-1.2 remblai	0,0-1.8 terre vegetale
0.5-3.5 argile	1.2-2.4 argile	1.8-5.4 marne
3.5-6.8m marne	2.4-7.5 marne	5.4-10.5 gres
6.8-12m gres	7.5-9.0 gres	10.5-16.5 calcaire
12-18.5 calcaire	9.0-10m sable	16.5-20 argiles
18.5-20 m : argiles	10-16m : calcaire	
	16-20 m : argiles	



G2

EMD 2 3^{ème} année
19 mars 2009

*Aug. 11/11
Fayes*

Durée : 1h30 mn

Documents non autorisés, (écrire Nom, prénom et Groupe sur toutes les feuilles)

QUESTION 1 (5 pts)

Classez les roches suivantes selon les trois grandes familles de roches:

ll Sable, argile, calcaire, gypse, grès, marne, marbre, gabbro, phyllade, gneiss, schiste, diorite, quartzite, obsidienne, arène granitique, halite, calcite, rhyolite, andésite, conglomérat.
se

QUESTION 2 (3pts)

Pourquoi l'eau est-elle considérée comme l'agent principal de l'érosion ? Expliquez avec précision.

QUESTION 3 (3pts)

Parmi les quatre principaux processus de l'érosion deux sont d'ordre mécanique et les deux autres sont physico-chimiques.

- Nommez et définissez les deux processus physico-chimiques
- Donnez la différence entre ces deux processus.

QUESTION 4 (5pts)

- Comparez les porosités des roches sédimentaires et des roches ignées ? Justifiez
- Citez trois avantages et trois inconvénients pour l'utilisation des roches ignées dans les travaux publics.

QUESTION 5 (4pts)

- Définissez les termes suivants : foliation, clivage, schistosité ?
- Pourquoi sont-ils importants à connaître ?

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS

DIRECTION DES ETUDES
ANNEE UNIVERSITAIRE 2001-2002
DEPARTEMENT 3eme ANNEE

E.M.D 01 DE GEOLOGIE DES TRAVAUX PUBLICS

DUREE 1h 00

QUESTION A: Expliquer brièvement la différence entre un sol et une roche.

QUESTION B: Quel est l'élément fondamental de base des minéraux silicatés?

QUESTION C: Citez les classes des minéraux silicatés

QUESTION D: Expliquer brièvement les phénomènes d'altération des minéraux des roches et donnez un exemple

DOCUMENTS NON AUTORISES

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR & DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS

SOUS-DIRECTION DES AFFAIRES PEDAGOGIQUES

DEPARTEMENT 3 ANNEE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2002-2003

E.M.D 01 GEOLOGIE DES TRAVAUX PUBLICS

11 DECEMBRE 2002
Durée 1H15

QUESTIONS:

- 1 Expliquer brièvement l'importance de la géologie pour les travaux de l'ingénieur
- 2 Expliquer l'altération
 - par voie chimique
 - par voie physique
- 3 Expliquer le phénomène de transport et la diagénèse

DIRECTION DES ETUDES

ANNEE UNIVERSITAIRE 1999-2000

DEPARTEMENT 3eme ANNEE

E.M.D 01 DE GEOLOGIE DES TRAVAUX PUBLICS

DATE 25-12-1999

DUREE 1h 15'

QUESTION 1: Citez les différents processus de formation des cristaux.

QUESTION 2: Quels sont les types de liaisons chimiques dans les cristaux ?

QUESTION 3: Quel est l'élément de base des minéraux silicatés ?

QUESTION 4: Expliquez les différents types d'argiles et schématiser leur composition en tétraèdre et octaèdre.

CHOISISSEZ A L'UNE DES DEUX QUESTIONS SUIVANTES AU CHOIX

QUESTION A: Schématiser le cycle de formations des sédiments (corps chimique) -----> couche de minéraux

QUESTION B: Expliquez le mode de formation des roches magmatiques

DOCUMENTS NON AUTORISES

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS

DIRECTION DES ETUDES
ANNEE UNIVERSITAIRE 2000-2001
DEPARTEMENT 3eme ANNEE

E.M.D 01 DE GEOLOGIE DES TRAVAUX PUBLICS
25/12/2001 DUREE 1h 15'

QUESTION 1: Quels sont les systèmes de cristallisation des cristaux.

QUESTION 2: Quels sont les types de liaisons chimiques dans les cristaux ?

QUESTION 3: Quel est l'élément de base des minéraux silicatés ?

QUESTION 4: Les argiles appartiennent à la famille des phyllosilicates. Expliquez leur utilisation dans les différents domaines des matériaux de construction.

QUESTION A: Schématiser les structures des différents groupes d'argiles et expliquer comment le phénomène de gonflement peut engendrer des problèmes sur la structure d'un ouvrage.

DOCUMENTS NON AUTORISES

- 12 -

Mardi 21/03/06

ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS
EPREUVE N°2 DE GEOLOGIE
Année Universitaire 2005-2006

Durée : 1^h30

Documents non autorisés

QUESTIONS :

- 1/ Citer les trois types du métamorphisme? (1pt)
- 2/ Quels sont les facteurs influant sur le mécanisme du métamorphisme? (1pt)
- 3/ Qu'est-ce qu'un raz de marée? (1pt)
- 4/ Expliquer brièvement les conséquences du mouvement des plaques tectoniques? (3pts)
*→ séisme
→ tsunami
→ tsunamite
→ séisme
→ séisme
→ séisme*
- 5/ Résumer à l'aide d'un tableau la classification des séismes? Citer les paramètres qui caractérisent un séisme? (2.5pts)
*→ la magnitude
→ l'intensité
→ mécanisme au foyer*
- 6/ Donner la différence qui existe entre volcan et volcanisme? (1pt)
→ ① ② ③ ④
- 7/ Quelle est la manière la plus efficace de se protéger des volcans? (1.5pts)
*→ déterminer des zones à risque
→ étude de la structure des volcans
→ recherche de données historiques
→ mise en place de systèmes d'alerte*
- 8/ Quelles sont les causes qui provoquent un effondrement de terrain? (3pts)
- 9/ Lors d'un séisme, tous les phénomènes liés aux effondrements de terrain sont déclenchés expliquer? (2pts)
- 10/ Définissez les termes : Géologie, Liquéfaction, Monticule? (3pts)

Remarque : La présentation est notée sur 1 point

Bonne vacance

64

2^{ème} Examen de moyenne durée
en module de Géologie

Question 1

- 1- Énumérez les étapes de l'élaboration d'une roche sédimentaire.
- 2- L'altération et l'érosion, deux phénomènes observables. Expliquez les brièvement (02 lignes).
- 3- Quel est l'agent atmosphérique qui peut simultanément être un facteur d'altération, d'érosion et de transport?
- 4- Comment se forment les dunes et les moraines ? (Répondez en une ligne)
- 5- C'est quoi une arène ?
- 6- Classez ces sédiments détritiques selon leur granulométrie (taille) :
sables- argiles- limons- sablons- conglomérats.
- 7- Donnez les caractéristiques d'un sable fluviatile.
- 8- Comment se forment les karsts ?

Question 2

- 1- Citez deux exemples de roches métamorphiques.
- 2- Donnez la différence entre un Paragneiss et un Orthogneiss. (Répondez en une ligne)
- 3- Quelle est la différence entre une roche métamorphique dite schistosée et une dite foliée. (Répondez en 02 lignes)

Question 3

- 1- Quelle est la différence entre un magma basaltique et un magma granitique
- 2- D'où provient le magma (sa source) ?
- 3- C'est quoi une Pillow- lavas ?
- 4- Quel est le facteur physique qui favorise la mise en place du magma sous forme d'un volcan ou d'un pluton ?

Questions (4/5) en choix

Question 4 :

Vous avez (05) échantillons de roches sédimentaires. Identifiez les échantillons. (Répondez selon le tableau ci-dessous).

L'échantillon 1 : roche à aspect mat, formée d'éléments variés anguleux (galets de quartz, débris de fossiles, fragments de silex, cailloux), liés par liant compact. La roche fait effervescence avec l'acide chlorhydrique diluée

L'échantillon 2 : roche de couleur noire à aspect rugueux à la patine, homogène et compacte à la cassure, elle renferme des cristaux de calcite par endroit et empreintes de fossiles, dure mais ne raye pas l'acier, et réagit positivement à l'acide chlorhydrique diluée (HCl).

L'échantillon 3 : roche de couleur claire, rugueuse au toucher, très compacte, raye le verre et l'acier, elle est formée de sables fins liés un par liant de même nature mais plus fin, la roche ne fait pas effervescence avec le HCl.

L'échantillon 4 : roche de couleur gris clair, rayable à l'ongle, aspect poudreux et réagit à l'acide chlorhydrique diluée.

L'échantillon 5 : roche de couleur rouge, rugueuse au toucher, très compacte, formée de sables, la roche ne fait pas effervescence avec le HCl.

Echantillons	Nom de la roche	Origine
N°1		
N°2		
N°3		
N°4		
N°5		

Question 5 : Exécutez le profil topographique selon le trait de coupe (carte)

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ÉCOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS
DIRECTION DES ÉTUDES
DÉPARTEMENT 3^{ème} ANNÉE
ANNÉE UNIVERSITAIRE 2002-2003

SECOND EMD EN GÉOLOGIE DES TRAVAUX PUBLICS
SESSION DE MARS 2003

DURÉE 1H 30mn

SUJET :

1- Les roches sédimentaires sont classées en grandes familles. Expliquez rapidement cette classification.

2- Les argiles appartiennent à la famille des phyllosilicates et sont utilisées dans les différents domaines des travaux publics :

a)-Quels sont les principaux types d'argiles ?

b)-Schématiser les structures des différents groupes.

c)-Expliquer comment le phénomène de gonflement peut engendrer des désordres sur la structure d'un ouvrage.

Répondez au choix à l'une des deux questions suivantes:

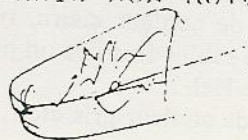
1-L'anhydrite peut être la cause de graves difficultés en travaux souterrains : comment et pourquoi ?

2-Le carbonate de calcium CaCO_3 cristallisé sous forme de calcite constitue l'essentiel des roches calcaires, il est insoluble dans l'eau pure, mais se transforme sous l'action des eaux chargées et devient soluble :

-Expliquez la réaction chimique par une équation.

-Expliquez comment ce phénomène peut engendrer des problèmes aux constructions : barrages, pistes d'aérodrômes, routes.

DOCUMENTS NON-AUTORISÉS



62

25



FALI

ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS

Epreuve N°2 de Géologie

Année Universitaire : 2006-2007

Durée : 1^h15mn

QUESTIONS :

- 1- Quels sont les facteurs influents sur un métamorphisme? (2pts)
- 2- Donner le nom des roches métamorphiques après la transformation de la roche granite et la roche calcaire ?(2pts)
- 3- Expliquer pourquoi la théorie de ALMFRED WEGENER était mise de côté par la scientifiques de l'époque ?(2pts)
- 4- donner la différence entre Magnitude et Intensité d'un séisme et entre l'échelle de RICHTER et l'échelle MSK ?(4pts)
- 5- Expliquer brièvement la répartition des séismes sur la surface terrestre ?(2pts)
- 6- Citer le nombre et le nom des grandes plaques tectoniques qui existent sur la surface de la terre ?(3pts)
- 7- Donner la définition des termes suivants : Dérive des continents, éruption volcanique, Pangée, hypocentre et épigcentre d'un séisme ?(5pts)

65

Bonne chance