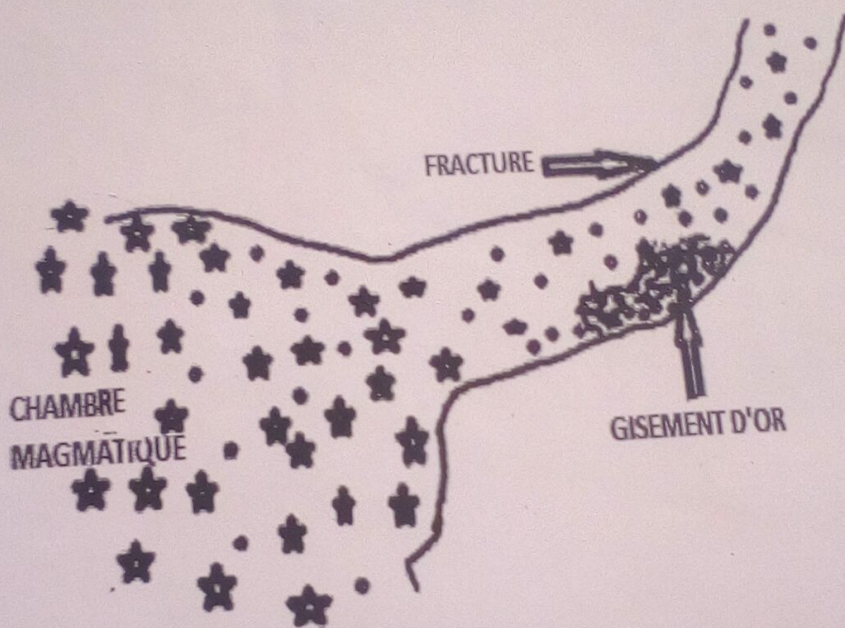




- Identifier et définir le type de gisement contenu dans cette fracture.
- Donner ses principaux types.
- A quel ensemble géologique du Mali appartient-il ?
- Décrire les formations géologiques de l'ensemble du sous-sol malien auquel appartient ce gisement.

EXAMEN	BACCALAUREAT TECHNIQUE	SESSION D'AOÛT 2019
SPECIALITE : Génie Minier (GMI)		EPREUVE : TP (Géologie)
DUREE: 03H	COEF: 03	Date: Mardi 30/07/2019

Sujet :

1°)- Reproduire et compléter le tableau ci-dessous sur votre feuille d'examen.

TERMES	DEFINITIONS	TROIS EXEMPLES
PARAGENESE		
ROCHE		
MINERAL		
FORAGE		
PROSPECTION		
GISEMENT		

2°)- Expliquer le principe du forage à percussion ?

3°) - Décrire les formations quaternaires de la couverture sédimentaire du domaine des plate-formes du sous-sol malien.

4°) - Que signifie le terme "anomalie" en prospection minière ?

5°) - Soit le gisement dans la structure géologique du schéma ci-dessous :

SUJET :

1°)- Définissez les termes ou les expressions suivantes : **croûte continentale, craton, minéral, zone mobile, réserve et gîtologie.**

2°)- Indiquez par une croix(x) l'appartenance des différents gisements endogènes dans la case appropriée.

Gisements endogènes	Gisements plutoniques	Gisements métamorphiques	Gisements filoniens
Inclusion			
Méso thermaux			
Pegmatitiques			
Pneumatolytiques			
Hypo thermaux			
Epithermaux			
pyrométasomatique			

3°)- Donnez le principe d'exécution du forage rotary.

4°)- Expliquez les étapes de la prospection minière en prospection uranium.

5°)- A partir de vos connaissances sur la géologie du Mali :

a- Citez et localisez les ensembles géologiques du Mali.

b- Décrivez les formations géologiques primaires et quaternaires de la couverture sédimentaire du sous-sol malien.

6°)- Définissez et donnez deux exemples de chacun des termes suivants : une paragenèse et un forage.

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE
REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi

CENTRE NATIONAL DES EXAMENS
ET CONCOURS DE L'EDUCATION

EXAMEN	BACCALAUREAT TECHNIQUE MALIEN		
SESSION DE JUILLET 2022	SPECIALITE : GMI		
Durée : 03H	Coef : 03	Date : 15 /07 /2022	
EPREUVE : TRAVAUX PRATIQUES DE GEOLOGIE			

Travaux Pratiques de Géologie :

L'examen des travaux pratiques de géologie est une évaluation de connaissance pratique (théorique).

Il porte sur la géologie du Mali, la métallogénie, le forage et la prospection minière.

L'épreuve comprend un sujet unique qui englobe l'ensemble des modules cités ci-dessus que le candidat traitera.

Directives et renseignements :

Le candidat répondra à toutes les questions sur sa feuille d'examen sans avoir besoin de quoi que ce soit à part le strict minimum
(Bic, crayon, gomme et règle)

BACCALAUREAT TECHNIQUE		
Examen :	12 ^{ème} STI /Spécialité:	Epreuve de : Travaux Pratiques
Session de : Juin 2015	GENIE Minier GMI	Durée : 3 / Coef : 3
Date : 11 - 05- 2015		

Travaux pratiques de Génie Minier

L'examen des travaux pratiques en génie minier est une évaluation de connaissance pratique (théorique).

Il porte sur la métallogénie, le forage la prospection minière et la géologie du Mali

L'épreuve comprend un sujet unique qui englobe l'ensemble des modules cités ci-dessus que le candidat traitera

Directives et renseignements :

Le candidat répondra à toutes les questions sur sa feuille d'examen sans avoir besoin de quoi que ce soit à part le strict minimum (Bic, règle et gomme)

Sujet :

- 1°) Définissez les termes ou expressions suivantes : un graben, une carte géologique, un gisement pyrométa-somatique, et un gisement éluvionnaire.
- * 2°) Pourquoi les gisements hydrothermaux sont dits gisements filoniens ?
- * 3°) A quoi consiste le forage au marteau ? Donnez ses avantages.
- 4°) Expliquez le fondement de la classification génétique des gisements métallifères.
- 5°) Dans la prospection au marteau : définissez un affleurement, expliquez son examen et l'identification de ses minéraux.
- 6°) Enumérez et définissez les différentes techniques du forage d'eau.

Examen : BACCALAUREAT TECHNIQUE		
Session de : Juin 2015	12 ^{ème} STI /Spécialité: GENIE Minier GMI	Epreuve de : Travaux Pratiques
Date : 11 – 05- 2015		Durée : 3 / Coef : 3

Travaux pratiques de Génie Minier

L'examen des travaux pratiques en génie minier est une évaluation de connaissance pratique (théorique).

Il porte sur la métallogénie, le forage la prospection minière et la géologie du Mali

L'épreuve comprend un sujet unique qui englobe l'ensemble des modules cités ci-dessus que le candidat traitera

Directives et renseignements :

Le candidat répondra à toutes les questions sur sa feuille d'examen sans avoir besoin de quoi que ce soit à part le strict minimum (Bic, règle et gomme)

Sujet :

- 1°) Définissez les termes ou expressions suivantes : un graben, une carte géologique, un gisement pyrométa-somatique, et un gisement éluvionnaire.
- * 2°) Pourquoi les gisements hydrothermaux sont dits gisements filoniens ?
- 3°) A quoi consiste le forage au marteau ? Donnez ses avantages.
- 4°) Expliquez le fondement de la classification génétique des gisements métallifères.
- 5°) Dans la prospection au marteau : définissez un affleurement, expliquez son examen et l'identification de ses minéraux.
- 6°) Enumérez et définissez les différentes techniques du forage d'eau.

EDUCATI

120/

- Couche 3 (socle : mur imperméable).

Consigne : en exploitant la figure y afférant :

- Dis quelle technique la société a utilisée pour réaliser les deux forages Justifie ton choix.
- Explique le principe de cette technique.
- Explique pourquoi F1 est qualifié de puits négatif.

MINI
REPL

CEN
ET

CENTRE NATIONAL DES EXAMENS
ET CONCOURS DE L'ÉDUCATION

EXAMEN :	BACCALAUREAT TECHNIQUE MALIEN
SPECIALITE : GENIE MINIER (GMI)	SESSION : 2023 DUREE : 3 H COEF : 3
EPREUVE :	Travaux pratiques de géologie

Travaux Pratiques de Géologie :

L'examen des travaux pratiques de géologie est une évaluation de connaissances pratiques (théoriques).

Il porte sur la géologie du Mali, la métallogénie, le forage et la prospection minière.

L'épreuve comprend un sujet unique qui englobe l'ensemble des modules du programme que le candidat traitera.

Directives et renseignements :

Le candidat répondra à toutes les questions sur sa feuille d'examen sans avoir besoin de quoi que ce soit à part le strict minimum. (bic, crayon, gomme, règle)

Sujet :

- 1- Définis les termes ou les expressions suivantes : affleurement- géologie- cuirasse ferrugineuse- bassin sédimentaire.
- 2- Décris les différents types de la prospection minière.
- 3- Classe les différents gisements à savoir : Détritiques- Substitution- Chimique - Cimentation - Biochimique - Résiduel dans les colonnes du tableau ci-dessous qui conviennent.

GISEMENTS SEDIMENTAIRES	
Liés aux phénomènes de surface	Lié aux eaux de faible profondeur
Biochimique Détritique Chimique	Cimentation Résiduel Substitution

4°)- Décris les formations géologiques du domaine des plateformes de la couverture sédimentaire du sous-sol malien.

5°- Le document joint représente une structure géologique montrant une nappe aquifère. Une entreprise hydraulique réalise deux forages d'eau F1 (puits négatif) et F2 (puits positif).

On obtient les informations suivantes : *Photothèque au rotary*

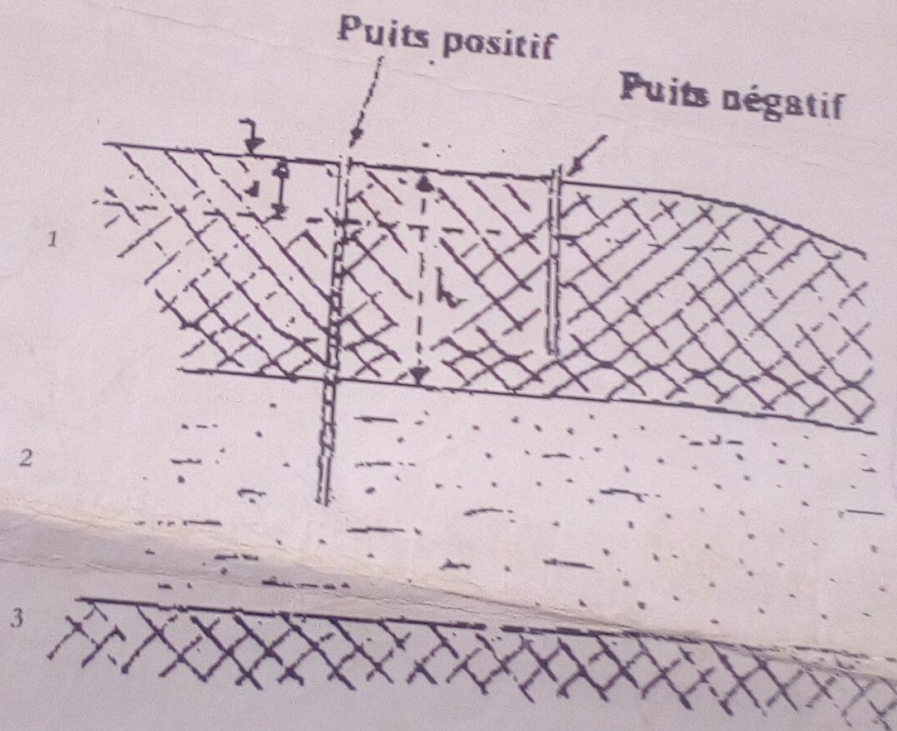
- Couche 1 (mélange d'argile et de sable fin) ;
- Couche 2 (mélange de sables et graviers ; nappe aquifère) ;

RE DE L'EDUCATION N

MINIST
REPUT

CEN
ET

COM
DOM
EPRE



Une structure géologique

LYCEE TECHNIQUE DE SIKASSO



EVALUATION FORMATIVE
EPREUVE DE : TP GEOLOGIE
CLASSE DE : 12^{ème} STI/GMI

ANNEE SCOLAIRE 2023-2024
Durée : 3 heures

Questions :I. Définitions (4pts)

Définis les termes ou expressions suivantes : Forage, nappe aquifère, affleurement rocheux, anomalie minière, traversé, grille, biogéochimie, géobotanique

II. Activité : le forage (6pts)

Le document ci-dessous représente une structure géologique montrant une nappe aquifère. Une société réalise deux forages d'eau F1 (puits négatif) et F2 (puits positif).

Elle obtient les informations suivantes :

- couche 1 (grès : roche dure imperméable)
- couche 2 (mélange de sables et graviers roches meubles et perméable : nappe aquifère)
- couche 3 (socle : mur imperméable)

Consigne : en exploitant le document et les figures y afférant ;

1. Dite quelle technique la société a utilisé pour réaliser les deux forages. Justifie ton choix. (1pt)
2. Explique le principe de cette technique (4pts) // marteau
3. Explique pourquoi F1 est qualifié de puits négatif. (0,5pt)
4. Dite quel est l'importance du développement, dans la réalisation d'un forage ? (0,5pt)

III. Activité II : la prospection minière (10pts)A- Prospection au marteau

Lors d'une campagne de prospection au marteau, le prospecteur observe les affleurements, les éboulis ou blocs erratiques et prélève des échantillons. Elle se fait le long d'itinéraires propices à la découverte d'indices et la collecte de données géologiques.

Consigne :

1. Explique en quoi consiste l'examen des affleurements ? (3pts)
2. Explique le prélèvement et l'identification des échantillons. (3pts)

B- Prospection éluvionnaire.

Pour la bonne réussite d'une campagne de prospection éluvionnaire, décris ces différentes étapes. (4pts)

Sujet :

- 1°)- Définis les termes ou les expressions suivantes : la prospection uranium, une courbe iso radioactive, un élément radioactif, l'uranium. (2pts)
- 2°)- Cites trois (3) éléments radioactifs et trois (3) appareils détecteurs de leur radioactivité. (3pts)
- 3°)- Donnes l'utilité de l'uranium et expliques l'étape de reconnaissance générale de la prospection uranium. (3pts)
- 4°)- Quel est le rôle du tubage dans un forage d'eau? (1pt)
- 5°)- Donnes le fondement et la classification génétique des gisements endogènes. (5pts)
- 6°)- A partir du tableau ci-dessous et de tes connaissances sur la géologie du Mali, reconstitues brièvement l'histoire géologique du Mali du précambrien à l'ère quaternaire. (4pts)

Eres géologiques	Formations géologiques
Quaternaire	Sables, argiles, latérites, alluvions
Tertiaire	sable, argiles, grès, phosphates
Secondaire	Grès, calcaires
Primaire	Grès, calcaires, argiles
Précambrien	Grès, schistes, silstones, dolomie gypse, silexites, gneiss, micaschiste Granite, granodiorite diorite, basalte, gabbro.

Présentation : 2pt

MINISTRE

MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But-Une Foi

CENTRE NATIONAL DES EXAMENS ET CONCOURS
DE L'EDUCATION (CNECE)

EXAMEN : BACCALAUREAT TECHNIQUE MALIEN

Session de : **Juin 2024**

Date : **21 / 06 / 2024**

Série : **STI**

Spécialités :

Génie Minier(GMI)

Epreuve de : **TP Génie Géologie**

Durée : **3 h 00** / Coef : **03**

Travaux Pratiques de Géologie :

L'examen des travaux pratiques de géologie est une évaluation de connaissance pratique (théorique).

Il porte sur la géologie du Mali, la métallogénie, le forage et la prospection minière.

L'épreuve comprend un sujet unique qui englobe l'ensemble des modules cités ci-dessus que le candidat traitera.

Directives et renseignements :

Le candidat répondra à toutes les questions sur sa feuille d'examen sans avoir besoin de quoi que ce soit à part le strict minimum

(Bic, crayon, gomme et règle)

- Substitution
- chimique
- Cimentation
- Biochimique
- Résiduel

B. Indiquez par une croix (X) l'appartenance des différents gisements endogènes dans la case appropriée

Gisements endogènes	Gisements hydrothermaux	Gisements plutoniques
Hypothermal		
Pyrometasomatique		
Inclusion		
Ségrégation		
Epithermaux		
Pegmatitique		
Pneumatolytique		
Mésothermaux		

2°) Définir un élément radioactif et expliquez succinctement comment se fait la prospection de l'uranium.

3°) Expliquez le principe du sondage rotatif et énumérez ses avantages et ses inconvénients.

4°) Expliquez les étapes générales d'une prospection minière

5°) Quelle(s) différence(s) faites vous entre le socle et la couverture sédimentaire du sous sol malien.

MINISTERE DE L'EDUCATION
NATIONALE

CENTRE NATIONAL DES EXAMENS
ET CONCOURS DE L'EDUCATION

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE – UN BUT – UNE FOI

Examen : BACCALAUREAT TECHNIQUE		
Session de : Juin 2014	12 ^{ème} STI /Spécialité: GENIE Minier GMI	Epreuve de : Travaux Pratiques
Date : 13 – 05- 2014		Durée : 3 / Coef : 3

Travaux pratiques de Génie Minier

L'examen des travaux pratiques en génie minier est une évaluation de connaissance pratique (théorique).

Il porte sur la métallogénie, le forage la prospection minière et la géologie du Mali

L'épreuve comprend un sujet unique qui englobe l'ensemble des modules cités ci-dessus que le candidat traitera

Directives et renseignements :

Le candidat répondra à toutes les questions sur sa feuille d'examen sans avoir besoin de quoi que ce soit à part le strict minimum (Bic, règle et gomme)

Sujet :

1°) A. Classez les différents types de gisements ci-dessous dans les groupes qui conviennent, à savoir : gisements sédimentaires liés aux phénomènes de surface et les gisements sédimentaires liés aux eaux de faible profondeur.

Types de gisements :

-Détritiques

- Un gisement de sel gemme est un gisement exogène.
- Les éléments sidérophyles n'ont aucune affinité pour l'oxygène.
- Les éléments sidérophyles sont des éléments de sulfure avec une affinité pour le soufre.
- Le but du forage est de trouver des gisements de métaux précieux.
- Les gisements exogènes sont liés à la consolidation de la lave à la surface de la terre.

3°) Définir les termes suivants : socle, bouclier, boutonnière, alluvion. Quelles sont les régions du Mali où affleure le socle cristallin du craton Ouest- Africain ?

4°) Une société minière désire réaliser des forages (sondages) de reconnaissance :

a- proposez des techniques de forage et expliquez leurs :

- principe,
- avantages,
- et inconvénients.

b- Dites la ou les techniques de forage appropriée(s) et justifiez votre réponse.

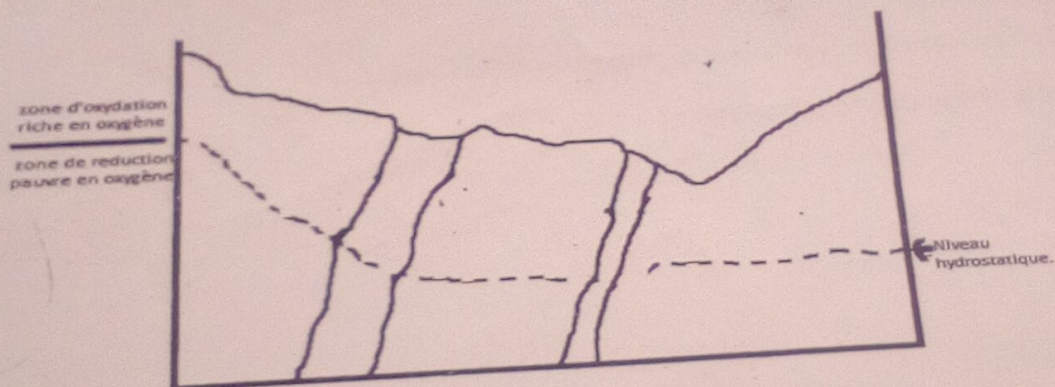
5°) Un ingénieur géologue après des études préliminaires dans une région aurifère décide de réaliser une prospection alluvionnaire :

- a- Quel est l'objectif de la prospection alluvionnaire ?
- b- Dans quel type d'environnement cette technique de prospection est-elle privilégiée ?
- c- Quels sont les étapes de la prospection alluvionnaire ?

Examen : BACCALAUREAT TECHNIQUE		
Session de : Juin 2016	Spécialité : GENIE MINIER(GMI)	Epreuve de : Travaux Pratiques
Date : 17 - 06 - 2016		Durée : 3H / Coef : 4

SUJET :

1°)-La figure ci-dessous représente le schéma de la formation d'un gisement exogène :



a°) Identifiez le gisement sur le schéma.

b°)- Expliquez sa formation et donnez un exemple de ce gisement

2°)-Recopiez la ou les bonnes expressions :

Les gisements exogènes sont dus à des phénomènes physiques, chimiques et mécaniques liés à la profondeur.

LYCÉE TECHNIQUE DE SIKASSO		
COMPOSITION DE 2 ^{EME} PERIODE	SPECIALITE : 12 ^{eme}	ANNÉE SCOLAIRE 2023-2024
DOMAINE : TRAVAUX PRATIQUES	GENIE MINIER	COEF : 2,5
EPREUVE DE GEOLOGIE	(GMI)	DUREE : 3H

SUJET :

Partie I (10pts)

I. Définitions : (3pts)

Trouve les termes ou expressions appropriés des définitions suivantes : (3pts)

Minerai, roche encaissante, filon, prospection minière, anomalie minière, géobotanique

II. Activité : le forage (6pts)

Le document 1 ci-dessous représente une structure géologique montrant une nappe aquifère. Une société réalise deux forages d'eau F1 (puits négatif) et F2 (puits positif).

Elle obtient les informations suivantes :

- couche 1 (mélange d'argile et de sable fin)
- couche 2 (mélange de sables et graviers: nappe aquifère)
- couche 3 (socle : mur imperméable)

Consigne : en exploitant le document et les figures y afférant ;

- a) dite quelle technique la société a utilisé pour réaliser les deux forages. Justifie ton choix. (1pt)
- b) Explique le principe de cette technique. (5pts)
- c) Explique pourquoi F1 est qualifié de puits négatif. (1pt)

Partie II (10pts)

Soit le document 2 une formation géologique

Une société minière décide de réaliser un sondage de reconnaissance (ou forage de reconnaissance) dans la zone B de cette formation géologique. Elle dispose les informations suivantes : voir document 2

Consigne : en exploitant les informations du document 2 (le schéma de la formation),

- 1) Identifie et explique le type de gisement de la zone A. (4pts)

La société souhaite effectuer des travaux de recherche qui doivent contribuer à la découverte d'un gisement. Elle décide alors d'étudier la zone B

- 2) Après avoir défini la prospection minière, identifie le gisement de la zone B et dite qu'elle est méthode de prospection adaptée pour cette zone et explique ces étapes générales. (6pts)

Se me content pas de l'eau

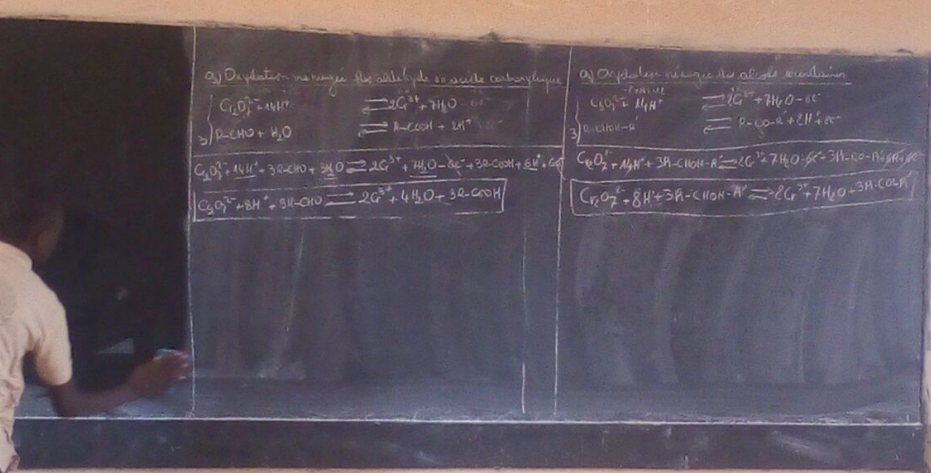
EXAMEN	BACCALAUREAT		TECHNIQUE
SESSION DE JUIN	SPECIALITE : GENIE MINIER (GMI)		
DUREE : 03H	COEF : 0 4	Date : 16/05/2017	
EPREUVE :		GEOLOGIE	

SUJET

- 1°)- Donnez la signification de chacun des termes suivants: une roche, la métallogénie, le forage et une alluvion. *Eluvion, gisement primaire.*
- 2°)- En vous référant sur l'étude de la géologie du Mali, mettez les roches suivantes dans les colonnes appropriées du tableau ci-dessous : gabbro, sable, basalte, argile, micaschiste, grès, gneiss, granodiorite, phosphates, granite et calcaire.

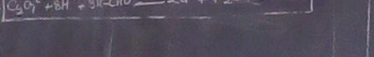
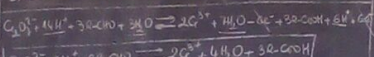
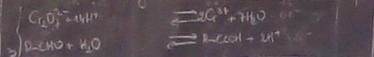
ROCHES		
Sédimentaires	Magmatiques	Metamorphiques
<i>grès, granodiorite, micaschiste</i>	<i>granodiorite, gabbro, granite</i>	<i>gneiss, micaschiste</i>

- 3°)- Définissez la gîtologie et expliquez sa méthode d'analyse spectrale.
- 4°)- Dans le forage rotary donnez le rôle de la boue et de l'outil de forage.
- 5°)- Décrivez les formations géologiques de l'aurole du secondaire et du tertiaire de la couverture sédimentaire.
- 6°)- La société minière golden Rim souhaite effectuer des travaux de recherche qui doivent contribuer à la découverte d'un gisement. Après avoir défini un gisement, proposez deux (2) techniques de prospection à la société et expliquez leurs étapes successives.
- 7°)- En quoi consiste le forage? Citez trois (3) techniques de forage.
- 8°)- Quels sont les différents gisements plutoniques?



OXIDATION

2) Oxidation réarrangée des aldéhydes en acide carboxylique



3) Oxidation réarrangée des alcools en aldéhyde

