

**PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT**

**PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD**

<b>CONVOCATÒRIA: JUNY 2017</b>	<b>CONVOCATORIA: JUNIO 2017</b>
<b>Assignatura: GEOLOGIA</b>	<b>Asignatura: GEOLOGÍA</b>

**BAREM DE L'EXAMEN:** L'examen consta de dos exercicis (A i B) amb tres preguntes i quatre qüestions cada una. L'alumne ha d'escollir un dels dos exercicis proposats (A o B), i ha de respondre a les preguntes i qüestions de l'opció elegida. Cada pregunta es puntuja sobre 10 i el total es divideix entre 3

**BAREMO DEL EXAMEN:** El examen consta de dos ejercicios (A y B) con tres preguntas y cuatro cuestiones cada una. El alumno debe escoger uno de los dos ejercicios propuestos (A o B), y debe responder a las preguntas y cuestiones de la opción elegida. Cada pregunta se puntuja sobre 10 y el total se divide entre 3.

<b>EXERCICI A</b>	<b>EXERCICI B</b>
PREGUNTA A1. Processos geològics externs	PREGUNTA B1. Tectònica de plaques
PREGUNTA A2. Temps geològic	PREGUNTA B2. Recursos energètics
PREGUNTA A3. Tall geològic	PREGUNTA B3. Tall geològic

**EXERCICI A.-**

**PREGUNTA A1. PROCESSOS GEOLÒGICS EXTERNES**

**Qüestió a)** Definiu *meteorització física* i esmenteu-ne dos exemples.

**Qüestió b)** Expliqueu el paper exercit per l'aigua en els processos de meteorització física i química, i raoneu per què en climes desèrtics la meteorització física és més important que la química, mentre que en climes tropicals o climes temperats ocorre el contrari.

**Qüestió c)** Siga la reacció  $\text{CO}_3\text{Ca} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow 2 \text{HCO}_3^- + \text{Ca}^{+2}$ . Quin tipus de meteorització implica? Quin tipus de paisatge produeix? I, finalment, anomenau dues roques en l'alteració de les quals participa activament el  $\text{CO}_2$ .

**Qüestió d)** Empleneu la taula utilitzant els termes següents:

Agent geològic: a) aigua b) gel o vent c) vent com a agent normal, però aigua com a agent més actiu d) gel i aigua

Procés geològic: a) fluvial b) gelada/desgel c) eòlics i fluvials d) processos glacials i erosió eòlica i) alteració química màxima

Formes del relleu (tan sols algunes de les més característiques): a) valls en U i morrenes b) terrasses i dics fluvials c) sòls poligonals o sòls ordenats d) dunes i paviments

Zona climàtica	Característiques meteorològiques	Agent geològic	Procés geològic	Formes del relleu
Tropical plujosa	Tots els mesos temperatura > 18°C i precipitació > 750 mm/any			
Desèrtica càlida	Quan de mitjana anual precipitació << Evapotranspiració			
Temperada plujosa	Temperatura del mes més fred entre -3 i 18°C			
Boreal	Temperatura del mes més fred <-3 i del mes més càlid >10°C			
Nevada	Temperatura del mes més càlid <10°C. Quasi tot l'any <0°C			

## PREGUNTA A2. TEMPS GEOLÒGIC

**Qüestió a)** Enumereu dos principis de la Geologia enunciats per Steno i expliqueu-ne un.

**Qüestió b)** Quin és el millor mètode de datació i correlació geològica en roques sedimentàries? Quines característiques han de reunir els elements utilitzats en aquesta correlació?

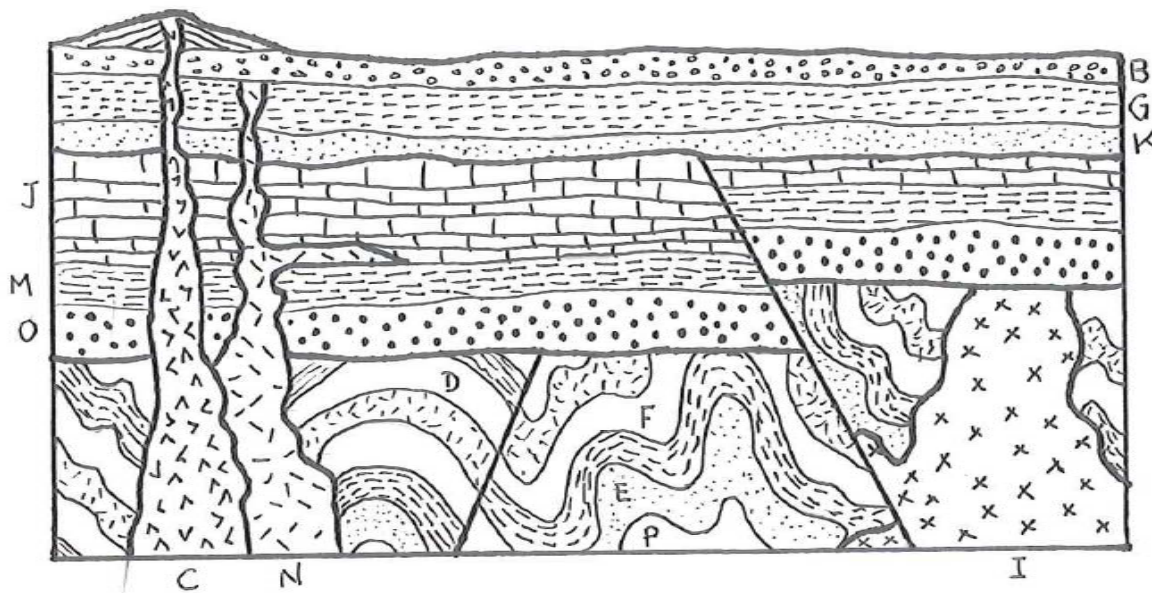
**Qüestió c)** Indiqueu les diferències entre datació absoluta i datació relativa, i poseu un exemple concret de cada tipus de datació

**Qüestió d)** Enumereu, ordenats de més antic a més modern, els Períodes de l'Era Paleozoica.

## PREGUNTA A3. TALL GEOLÒGIC

Atès el tall geològic següent:

Dado el corte geológico:



C, N i I: roques ígnies (d'edats diferents); E, K i O: arenas i/o gresos (d'edats diferents); B: arenas plioquaternàries; G: margues amb *Nummulites*; J: calcàries amb ammonítids; M: margocalcàries; P: pissarres replegades amb *Calamites* (Carbonífer); F, D: llims

Responen les qüestions següents:

**Qüestió a)** Determineu de manera raonada les edats relatives dels emplaçaments magmàtics presents al tall.

**Qüestió b)** Fase tectònica (o fases tectòniques) que s'hi observa, tipus (compressiu o distensiu) i edat aproximada.

**Qüestió c)** Posat cas que hi haja alguna disconformitat al tall, assenyalen entre quines unitats es localitza.

**Qüestió d)** Descriviu breument la història geològica del tall, incloent necessàriament tots els materials presents en aquest.

## EXERCICI B

### PREGUNTA B1: TECTÒNICA DE PLAQUES

**Qüestió a)** Com explica la tectònica de plaques la formació d'orogens o serralades? En quins tipus de límits de plaques es formen?

**Qüestió b)** Comenteu les principals característiques de les valls del rift continental. Esmenteu un exemple de rift actiu.

**Qüestió c)** Expliqueu les característiques magnètiques que presenten els fons oceànics i indiqueu l'edat de les roques que els formen.

**Qüestió d)** Esmenteu dues diferències entre les teories de la Deriva Continental i de la Tectònica de Plaques, i expliqueu-ne una.

### PREGUNTA B2. RECURSOS ENERGÈTICS

**Qüestió a)** Enumereu els tipus de recursos naturals (roques) de caràcter energètic que conegueu i descriviu-ne breument les principals característiques.

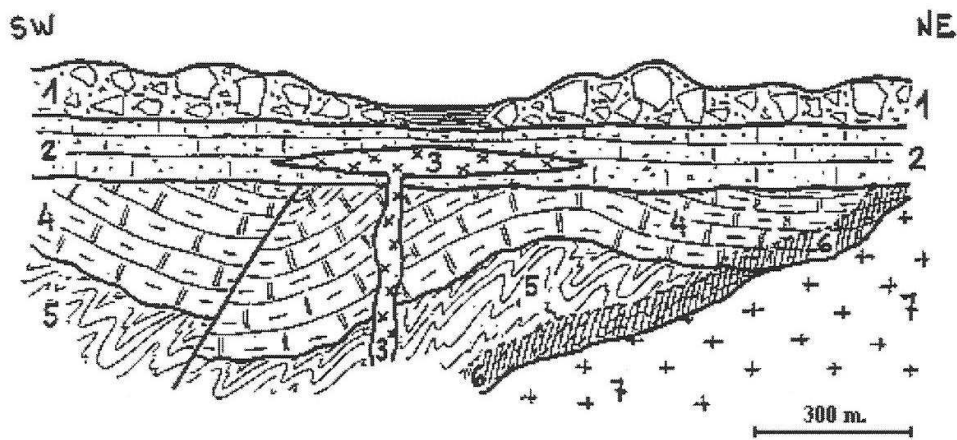
**Qüestió b)** Definiu els conceptes de *roca mare*, *roca magatzem* i *trampa petrolífera*. Incloeu figures.

**Qüestió c)** En quines regions del planeta es troben les reserves més importants de petroli que estan sent explotades en l'actualitat? Quines són les zones d'Espanya on es localitza la principal producció de carbó?

**Qüestió d)** Expliqueu el procés de formació del carbó.

### PREGUNTA B3. TALL GEOLÒGIC

Atès el tall geològic següent:



1. Morrenes i dipòsits varvats. 2: Calcàries sorrenques amb *Nummulites*. 3: Diorites. 4: Calcàries margoses amb orbitolines. 5: Pissarres replegades amb *Calamites* (Carbonífer). 6: Aurèola de contacte. 7: Granit.

Responeu les qüestions següents:

**Qüestió a)** Determineu l'edat i el tipus de l'emplaçament (o emplaçaments) magmàtic present al tall.

**Qüestió b)** Fase tectònica (o fases tectòniques) que s'hi observa, tipus (compressió o distensió) i edat aproximada.

**Qüestió c)** Posat cas que hi haja alguna paraconformitat al tall, assenyalau entre quines unitats es localitza, i com en podríem confirmar o descartar l'existència.

**Qüestió d)** Descriviu breument la història geològica del tall.

EJERCICIO A	EJERCICIO B
PREGUNTA A1. Procesos geológicos externos	PREGUNTA B1. Tectónica de placas
PREGUNTA A2. Tiempo geológico	PREGUNTA B2. Recursos energéticos
PREGUNTA A3. Corte geológico	PREGUNTA B3. Corte geológico

## EJERCICIO A

### PREGUNTA A1. PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS

**Cuestión a)** Defina meteorización física y cite dos ejemplos de ella.

**Cuestión b)** Explique el papel desempeñado por el agua en los procesos de meteorización física y química, y razone por qué en climas desérticos la meteorización física es más importante que la química mientras que en climas tropicales o climas templados ocurre lo contrario.

**Cuestión c)** Sea la reacción  $\text{CO}_3\text{Ca} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow 2 \text{HCO}_3^- + \text{Ca}^{+2}$  ¿Qué tipo de meteorización implica? ¿Qué tipo de paisaje produce? Y, por último, nombre dos rocas en cuya alteración participe activamente el  $\text{CO}_2$ .

**Cuestión d)** Rellene la tabla utilizando los siguientes términos:

Agente geológico: a) agua b) hielo o viento c) viento como agente normal, pero agua como agente más activo d) hielo y agua

Proceso geológico: a) fluvial b) hielo/deshielo c) eólicos y fluviales d) procesos glaciares y erosión eólica e) alteración química máxima

Formas del relieve (tan solo algunas de las más características): a) valles en U y morrenas b) terrazas y diques fluviales c) suelos poligonales o suelos ordenados d) dunas y pavimentos

Zona climática	Características meteorológicas	Agente geológico	Proceso geológico	Formas del relieve
Tropical lluviosa	Todos los meses $T > 18^\circ\text{C}$ y $\text{PP} > 750$ mm/año			
Desértica cálida	Cuando de media anual precipitación $\ll$ Evapotranspiración			
Templada lluviosa	$T^{\text{a}}$ mes más frío entre $-3$ y $18^\circ\text{C}$			
Boreal	$T^{\text{a}}$ mes más frío $< -3$ y $T^{\text{a}}$ mes más cálido $> 10^\circ\text{C}$			
Nevada	$T^{\text{a}}$ mes más cálido $< 10^\circ\text{C}$ . Casi todo el año $T < 0^\circ\text{C}$			

### PREGUNTA A2. TIEMPO GEOLÓGICO

**Cuestión a)** Enumere dos principios de la Geología enunciados por Steno y explique uno de ellos.

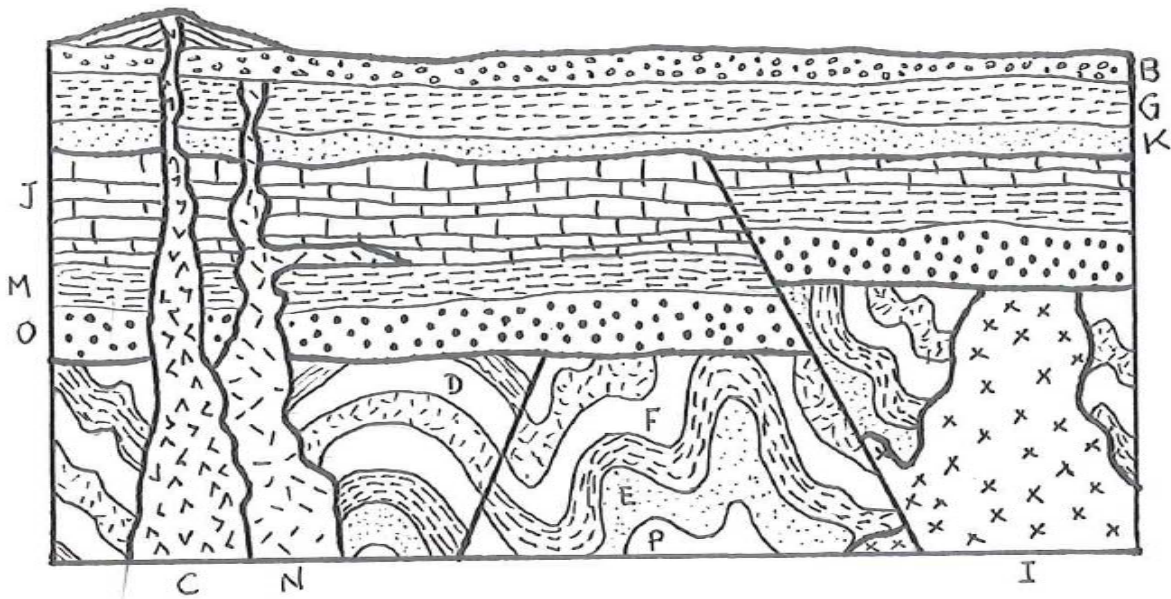
**Cuestión b)** ¿Cuál es el mejor método de datación y correlación geológica en rocas sedimentarias? ¿Qué características han de reunir los elementos utilizados en dicha correlación?

**Cuestión c)** Indique las diferencias entre datación absoluta y datación relativa, y ponga un ejemplo concreto de cada tipo de datación.

**Cuestión d)** Enumere, ordenados de más antiguo a más moderno, los Periodos de la Era Paleozoica.

### PREGUNTA A3. CORTE GEOLÓGICO

Dado el corte geológico:



C, N e I: rocas ígneas (de edades diferentes); E, K y O: arenas y/o areniscas (de edades diferentes); B: Arenas pliocuaternarias; G: Margas con *Nummulites*; J: Calizas con ammonítidos; M: Margocalizas; P: Pizarras replegadas con *Calamites* (Carbonífero); F, D: Limos

Responder a las siguientes cuestiones:

**Cuestión a)** Determinar razonadamente las edades relativas de los emplazamientos magmáticos presentes en el corte

**Cuestión b)** Fase(s) tectónica(s) que se observa(n), tipo(s) (compresivo o distensivo) y edad aproximada

**Cuestión c)** En el caso de que haya alguna disconformidad en el corte, señalar entre qué unidades se localiza.

**Cuestión d)** Describa brevemente la historia geológica del corte, incluyendo necesariamente todos los materiales presentes en el mismo.

### EJERCICIO B

#### PREGUNTA B1: TECTÓNICA DE PLACAS

**Cuestión a)** ¿Cómo explica la Tectónica de Placas la formación de orógenos o cordilleras? ¿En qué tipos de límites de placas se forman?

**Cuestión b)** Comente las principales características de los valles del rift continental. Cite un ejemplo de rift activo.

**Cuestión c)** Explique las características magnéticas que presentan los fondos oceánicos e indique la edad de las rocas que los forman.

**Cuestión d)** Cite dos diferencias entre las teorías de la Deriva Continental y de la Tectónica de Placas, y explique una de ellas.

#### PREGUNTA B2. RECURSOS ENERGÉTICOS

**Cuestión a)** Enumere los tipos de recursos naturales (rocas) de carácter energético que conozca y describa brevemente sus principales características.

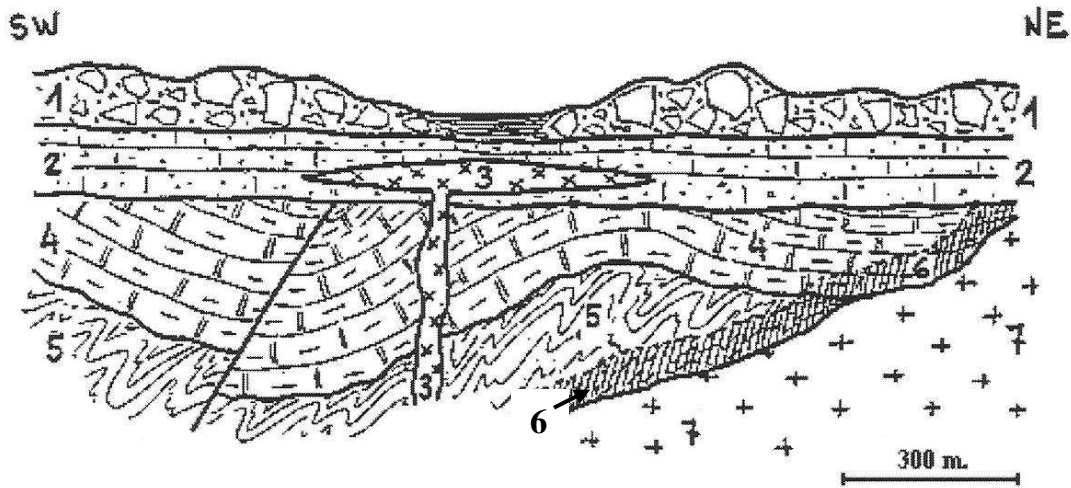
**Cuestión b)** Defina los conceptos de roca madre, roca almacén y trampa petrolífera. Incluya figuras.

**Cuestión c)** ¿En qué regiones del planeta se encuentran las reservas más importantes de petróleo que están siendo explotadas en la actualidad? ¿Cuáles son las zonas de España dónde se localiza la principal producción de carbón?

**Cuestión d)** Explique el proceso de formación del carbón.

### PREGUNTA B3. CORTE GEOLÓGICO

Dado el corte geológico:



1: Morrenas y Depósitos varvados. 2: Calizas arenosas con *Nummulites*. 3: Dioritas. 4: Calizas margosas con *Orbitolinas*. 5: Pizarras replegadas con *Calamites* (Carbonífero). 6: Aureola de contacto. 7: Granito

Responder a las siguientes cuestiones:

**Cuestión a)** Determine la(s) edad(es) y tipo(s) del emplazamiento(s) magmático(s) presente(s) en el corte

**Cuestión b)** Fase(s) tectónica(s) que se observa(n), tipo(s) (compresivo o distensivo) y edad aproximada

**Cuestión c)** En el supuesto de que exista alguna paraconformidad en el corte, señalar entre qué unidades se localiza, y cómo podríamos confirmar o descartar su existencia

**Cuestión d)** Describa brevemente la historia geológica