
 03100707	 Junio - 2018	Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Material: Ninguno		Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 01
				Hoja 1 de 10

El examen consta de dos bloques: 20 preguntas tipo test y 10 preguntas breves de desarrollo. Puede realizar el examen en castellano o en inglés. Dispone de 90 minutos para realizar el examen completo.

Preguntas tipo test

Cada respuesta correcta puntúa 0,25, las respuestas fallidas restan 0,05 y las no respondidas no penalizan. La nota máxima del test es de 5 puntos.

1. Los elementos característicos y definitorios de un mapa topográfico son:

- a. Curvas de nivel, geología, e infraestructuras.
- b. Curvas de nivel, tramas, e infraestructuras.
- c. Carreteras, ríos y embalses.

2. La disciplina geológica que tiene más relación con la ingeniería y ejecución de obras públicas, se denomina:

- a. Hidrogeología.
- b. Geotécnia.
- c. Geomorfología.

3. El Periodo *Devónico* forma parte de la era:

- a. Paleozoica.
- b. Mesozoica.
- c. Cenozoica.

4. Con mayor probabilidad, ¿qué proceso formó una roca sedimentaria evaporítica?



- a. Precipitación proveniente del agua marina.
- b. Solidificación de magma.
- c. Plegamiento de partículas de tamaño arcilla.

5. El *granito* es:

- a. Una roca ígnea plutónica.
- b. Una roca ígnea volcánica.
- c. Una roca metamórfica de grado medio.

6. ¿Cuál de estas tres rocas es más probable que contenga fósiles?

- a. Esquisto.
- b. Gabro.
- c. Caliza.

 03100707	 Junio - 2018	Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Material: Ninguno		Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 01
				Hoja 2 de 10

7. Los magmas ácidos se caracterizan por:

- a. Tener muy poca sílice.
- b. Son magmas de color muy oscuro.
- c. Tener mucha sílice y ser muy viscosos.**

8. Las erupciones volcánicas de tipo *Hawaiano* se caracterizan por:

- a. Generarse a partir de magmas muy viscosos.
- b. Generarse a partir de magmas muy básicos y muy fluidos.**
- c. Tener un grado de explosividad muy alto.

9. El mármol es:

- a. Una roca que procede del metamorfismo de la caliza.**
- b. Una roca sedimentarias química.
- c. Una roca ígnea plutónica.

10. El término de *Litosfera* incluye las siguientes partes de la Tierra:

- a. Corteza continental y la astenosfera.
- b. La corteza y parte del manto superior en estado sólido.**
- c. Sólo la corteza continental y corteza oceánica.

11. El término *techo de falla* hace referencia a:



- a. La superficie topográfica.
- b. La superficie rocosa que está inmediatamente por encima del plano de falla.**
- c. El labio hundido de la falla.

12. Se dice que un pliegue es *simétrico* si:

- a. Ambos flancos buzcan en el mismo sentido.
- b. Ambos flancos son imágenes especulares uno del otro.**
- c. El ángulo de buzamiento de los dos flancos es muy diferentes.

13. En el contexto de la Tectónica de Placas, la presencia de un *punto caliente* sobre litosfera oceánica, puede ser responsable de la formación de:

- a. Un orógeno de colisión.
- b. Una falla transformante.
- c. Cadenas de islas volcánicas.**

 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
	Junio - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 01
Material: Ninguno				Hoja 3 de 10

14. La *dirección* de un pliegue puede definirse como:

- a. El ángulo de buzamiento de uno de los flancos.
- b.** El ángulo formado por el eje del pliegue con el norte magnético.
- c. El ángulo que forma el plano axial con la horizontal.

15. El término *horst* hace referencia a:

- a.** Un conjunto de fallas asociadas que originan elevaciones en el relieve.
- b. Un tipo de falla inversa.
- c. Un tipo de pliegue.

16. Un borde de margen continental creado por la acreción de un monte submarino, podría estar compuesto por:

- a. Areniscas y arcillas.
- b. Granito.
- c.** Principalmente por coladas de lavas basálticas.

17. Los *arcos de islas volcánicas* se generan:



- a. En las dorsales oceánicas.
- b.** Cuando la litosfera oceánica subduce por debajo de litosfera oceánica.
- c. Cuando colisionan dos bloques continentales.

18. ¿Cuál de las siguientes opciones define mejor el concepto de *porosidad total* de un suelo?

- a.** El conjunto de la porosidad capilar y la porosidad no capilar.
- b. La porosidad intergranular.
- c. La porosidad natural.

19. Los ríos de tipo *meandriforme* son indicativos de:

- a.** Zonas de baja energía.
- b. Zonas de mucha energía.
- c. Zonas fluviales con canales rectilíneos y pendiente elevada

 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Junio - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 01	
Material: Ninguno			Hoja 4 de 10	

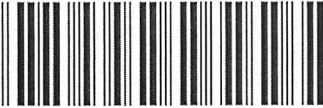

20. En España peninsular, los principales problemas de escasez de agua se localizan en:

- Las cuencas hidrográficas del norte.
- La zona centro peninsular.
- En el litoral mediterráneo.

Preguntas breves

Cada pregunta bien respondida tendrá una puntuación máxima de 0,5 puntos. Las preguntas sin responder o mal respondidas no restarán puntuación. La calificación máxima de este bloque es de 5 puntos. La respuesta no puede exceder del espacio dado para cada pregunta.

- Cite una roca metamórfica que presente estructura de esquistosidad.
- ¿Qué se entiende por presión litostática?
- Señale dos características climáticas del Mesozoico.
- Si un estrato tiene una dirección N90°E, ¿cuál podrá ser su sentido de buzamiento?
- En relación con los procesos eólicos, ¿Qué se entiende por el término corrosión?
- Escriba el nombre de dos rocas carbonatadas.



 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Junio - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 01	
Material: Ninguno			Hoja 5 de 10	

7. ¿Cuál es la principal idea del catastrofismo?

8. ¿Qué zona de la Península Ibérica es más susceptible de que se produzcan terremotos?

9. En un yacimiento mineral, ¿cómo se denominan las partes que tienen interés económico y las que no lo tienen?

10. Explique qué se entiende por meteorización mecánica.

 03100707	 Junio - 2018	Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Material: Ninguno		Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 01
				Hoja 6 de 10

TRADUCCIÓN DEL EXAMEN A INGLÉS

Test questions

Each correct answer scores 0.25, the failed answers subtract 0.05 and those not answered do not penalize. The maximum score of the test is 5 points.

1. The elements that are characteristic and defining of a topographic map are:

- Level curves, geology and infrastructures.
- Level curves, plots and infrastructures.
- Highways, rivers and reservoirs.

2. The geological discipline that is more closely related to Engineering and public works execution is known as:

- Hydrogeology.
- Geotechnics.
- Geomorphology.

3. The *Devonian period* makes up a part of which era?

- Paleozoic.
- Mesozoic.
- Cenozoic.

4. Most likely, which process forms an evaporitic sedimentary rock?



- Precipitation from marine water.
- Solidification of magma.
- Folding of clay-sized particles.

5. *Granite* is:

- A plutonic igneous rock.
- A volcanic igneous rock.
- A middle grade metamorphic rock.

6. Which of these three rocks is most likely to contain fossils?

- Shale.
- Gabbro.
- Limestone.

 03100707	 Junio - 2018	Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Material: Ninguno		Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 01
				Hoja 7 de 10

7. Acid magmas are characterized by:

- Having very little silica.
- They are very dark-colored magmas.
- Having a lot of silica and being very viscous.

8. Hawaiian-type volcanic eruptions are characterized by:

- They are generated from very viscous magmas.
- They are generated from very basic and very fluid magmas.
- Having a very high explosiveness level.

9. Marble is:

- A rock resulting from limestone metamorphism.
- A chemical sedimentary rock.
- A plutonic igneous rock.

10. The term *Lithosphere* includes the following parts of the earth:

- The continental crust and the asthenosphere.
- The crust and the upper mantle part in solid state.
- Only the continental and the oceanic crust.

11. The term *fault ceiling* refers to:



- The topographic surface.
- The rocky surface that is immediately above the fault plane.
- The sunken lip of a fault.

12. A fold is said to be *symmetric* if:

- Both flanks dip in the same direction.
- Both flanks are specular images of one another.
- The dip angle of the two flanks is very different.

13. In the context of the plate tectonics, the presence of a *hotspot* over the oceanic lithosphere, may be responsible for the formation of:

- A collision orogeny.
- A strike-slip fault.
- Chains of volcanic islands.

 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Junio - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 01	
Material: Ninguno			Hoja 8 de 10	

14. The *direction* of a fold is defined as:

- The dip angle of one of the flanks.
- The angle formed by the fold's plane outline with the magnetic north.
- The angle formed by the axial plane with the horizontal plane.

15. The term *horst* refers to:

- A set of associated faults creating elevations in relief.
- A type of inverse fault.
- A type of fold.

16. A continental margin border created by the accretion of a submarine mountain may be made up of:

- Sandstones and clays.
- Granite.
- Mainly by castings of basaltic lava.

17. *Volcanic island arcs* are created:

- In the ocean ridges.
- When an oceanic lithosphere is forced by subduction under an oceanic lithosphere.
- With the collision of two continental blocks.

18. Which of the following best defines the concept of *total porosity* of a ground?



- The set of capillary porosity and non-capillary porosity.
- The intergranular porosity.
- The natural porosity.

19. *Meandering rivers* are indicative of:

- Areas of low energy.
- Areas of high energy.
- River areas with straight channels and elevated slopes.

20. In peninsular Spain, the main problems of water shortage are located in:

- The northern water basins.
- The central peninsular area.
- The Mediterranean coast.

 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
	Junio - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 01
Material: Ninguno				Hoja 9 de 10

Short questions

Each well answered question will have a maximum score of 0.5 points. Unanswered or poorly answered questions will not subtract punctuation. The maximum score of this block is 5 points. The answer can not exceed the space given for each question. Answer in Spanish.

1. Name a metamorphic rock that displays schistosity.

2. What is meant by lithostatic pressure?



3. Name two climate characteristics of the Mesozoic.

4. If a strata has a N90°E direction, what might its dip direction be?

5. With regards to wind processes, what is meant by the term corrasion?

6. Write the name of two carbonated rocks.



7. What is the main idea of catastrophism?

 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Junio - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 01	
Material: Ninguno			Hoja 10 de 10	

8. What zone of the Iberian Peninsula is the most susceptible to the production of earthquakes?

9. In a mineral deposit, what do we call the parts of economic interest and those that are not of economic interest?

10. Explain what is meant by mechanical weathering.

 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Septiembre - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 12	
Material: Ninguno			Hoja 1 de 10	

El examen consta de dos bloques: 20 preguntas tipo test y 10 preguntas breves de desarrollo. Puede realizar el examen en castellano o en inglés. Dispone de 90 minutos para realizar el examen completo.

Preguntas tipo test

Cada respuesta correcta puntúa 0,25, las respuestas fallidas restan 0,05 y las no respondidas no penalizan. La nota máxima del test es de 5 puntos.

1. La *sillimanita* es:

- a. Una roca metamórfica.
- b. Una roca sedimentaria.
- c.** Un mineral típico de rocas metamórficas de alto grado.

2. Las erupciones volcánicas de tipo *Peleano* se caracterizan por:

- a.** Generarse a partir de magmas muy ácidos y muy viscosos.
- b. Generarse a partir de magmas muy básicos y fluidos.
- c. Tener un grado de explosividad muy bajo.

3. El *granito* es:

- a.** Una roca ígnea plutónica.
- b. Una roca metamórfica de grado medio.
- c. Una roca ígnea volcánica.

4. El *Mesozoico* comprende el periodo de tiempo de la Tierra, de hace entre:



- a. 540 a 248 millones de años.
- b. 65 a 0 millones de años.
- c.** 248 a 65 millones de años.

5. Las grandes cadenas de montañas formadas durante la *orogenia alpina*, se relacionan con:

- a. Zonas de Rift continental.
- b. Fallas en dirección y fallas transformantes.
- c.** Zonas de colisión continental.

6. En el contexto de la Tectónica de Placas, la presencia de un *punto caliente* sobre litosfera oceánica, puede ser responsable de la formación de:

- a. Un orógeno de colisión.

 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Septiembre - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 12	
Material: Ninguno			Hoja 2 de 10	

- b. Una falla transformante.
- c. Cadenas de islas volcánicas.

7. El plano axial de un pliegue puede definirse como:

- a. El ángulo de buzamiento de uno de los flancos del pliegue.
- b. El ángulo que forma un plano horizontal con el eje del pliegue.
- c. La superficie que une todas las líneas de charnela y divide el pliegue en dos.

8. Los abanicos submarinos se localizan en:

- a. Sobre la plataforma continental.
- b. Al pie de taludes continentales.
- c. En las dorsales oceánicas.

9. Los mecanismos básicos que influyen en la formación de un suelo son:

- a. Erosión, transporte y sedimentación.
- b. Infiltración de agua en el subsuelo.
- c. Acumulación orgánica, descomposición de materia orgánica y eluviación.

10. La actividad biológica y la cubierta vegetal que tenga un suelo, favorecen:



- a. Sólo la meteorización física.
- b. La meteorización física y química.
- c. La erosión del suelo.

11. El desarrollo de las condiciones creadas por El Niño en el Océano Pacífico, ha causado:

- a. Cambios en los patrones de precipitación a nivel mundial.
- b. La inversión de las estaciones de la Tierra.
- c. Un aumento en la actividad volcánica a nivel mundial.

12. La presencia de estrías paralelas en el lecho rocoso de un valle en forma de U, indica la posibilidad de que el área haya sido erosionada por:

- a. Un glaciar.
- b. Olas.
- c. El viento.

 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Septiembre - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 12	
Material: Ninguno			Hoja 3 de 10	

13. El factor que más influye en la formación de *olas* comunes en ambiente costero, es:

- a. La rotación de la Tierra.
- b.** El ángulo de incidencia del viento sobre la superficie del mar.
- c. Las tormentas.

14. La precipitación media anual, característica de una *región árida*, es del orden de entre:

- a. 500 y 800 mm.
- b.** 50 y 125 mm.
- c. Nunca hay precipitación.

15. Los *deslizamientos de flujo* que se producen en las laderas de zonas montañosas, suelen tener relación con:

- a. Montañas formadas por rocas compactas.
- b.** Laderas formadas por materiales finos, poca vegetación y bastante agua.
- c. Laderas con abundantes fracturas verticales.

16. La *eutrofización* de aguas continentales es un proceso que se produce, principalmente por:

- a. La salinidad del agua.
- b.** Un Exceso de nutrientes en el agua.
- c. La temperatura del agua.

17. Una de las principales consecuencias ambientales de la *lluvia ácida* sobre la hidrosfera es:



- a. Que produce el denominado efecto invernadero.
- b.** La acidificación de los lagos y ríos.
- c. La alteración de las fachadas de los edificios.

18. Los *acuíferos* que tienen mayor capacidad de autodepuración son:

- a.** Los acuíferos de medios porosos.
- b. Los acuíferos en materiales volcánicos.
- c. Los acuíferos cársticos.

19. El término *uadis* se refiere a lechos fluviales característicos de sistemas morfoclimáticos:

- a. Templados.

 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Septiembre - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 12	
Material: Ninguno			Hoja 4 de 10	

- b. Polares.
- c. Semiáridos.**

20. ¿Cuál de las siguientes formas no es un espeleotema?

- a. Dolina.**
- b. Estalactita.
- c. Estalagmita.

Preguntas breves

Cada pregunta bien respondida tendrá una puntuación máxima de 0,5 puntos. Las preguntas sin responder o mal respondidas no restarán puntuación. La calificación máxima de este bloque es de 5 puntos. La respuesta no puede exceder del espacio dado para cada pregunta.

1. Indique las principales aplicaciones industriales de la grava y arena.



2. ¿Qué es un Flysch?

3. ¿En el contexto de la Tectónica de Placas, en qué zonas ocurren los terremotos?

4. ¿Qué buzamiento tendrá el plano axial de un pliegue vertical?

5. ¿En qué tipo de materiales es típica la formación de dolinas?

6. ¿Cuál es la característica definitoria de los pliegues verticales?



 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Septiembre - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 12	
Material: Ninguno			Hoja 5 de 10	

7. Enumere tres productos volcánicos que se producen durante una erupción.

8. ¿Qué son los cratones?

9. Indique el tipo de fallas más frecuentes presentes en los cabalgamientos.

10. Escriba los nombres de tres tipos de carbón.

 03100707	 Septiembre - 2018	Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Material: Ninguno		Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 12
				Hoja 6 de 10

TRADUCCIÓN DEL EXAMEN A INGLÉS

Test questions

Each correct answer scores 0.25, the failed answers subtract 0.05 and those not answered do not penalize. The maximum score of the test is 5 points.

1. **Sillimanite is:**

- A metamorphic rock.
- A sedimentary rock.
- A mineral typical of high-grade metamorphic rocks.

2. **Pelean type volcanic eruptions are characterized by:**

- They are generated from very acidic and viscous magmas.
- They are generated from very basic and very fluid magmas.
- They have a very low level of explosiveness.

3. **Granite is:**

- A plutonic igneous rock.
- A middle grade metamorphic rock.
- A volcanic igneous rock.

4. **The Mesozoic was the era of the earth from:**



- 540 to 248 million years ago.
- 65 to 0 million years ago.
- 248 to 65 million years ago.

5. **The large mountain chains formed during the alpine orogeny are related with:**

- Continental rift zones.
- Direction faults and strike-slip faults.
- Continental collision zones.

6. **In the context of the plate tectonics, the presence of a hotspot over the oceanic lithosphere, may be responsible for the formation of:**

- A collision orogeny.
- A strike-slip fault.
- Chains of volcanic islands.

 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Septiembre - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 12	
Material: Ninguno			Hoja 7 de 10	

7. The *axial plane* of a fold may be defined as:

- The dip angle of one of the fold flanks.
- The angle formed by a horizontal plane with the fold axis.
- The surface that unites all the hinge lines and divides the fold in two.

8. *Submarine fans* are located:

- On the continental platform.
- At the foot of the continental slopes.
- In the ocean ridges.

9. The main factors intervening in ground formation are:

- Erosion, transport and sedimentation.
- Water infiltration in the sub-soil.
- Organic accumulation, decomposition of organic material and seepage.

10. A ground's biological activity and plant coverage favors:

- Only the physical meteorization.
- The physical and chemical meteorization.
- The ground erosion.

11. The development of the conditions created by El Niño in the Pacific Ocean has caused:



- Changes in the precipitation patterns across the globe.
- The inversion of the earth's seasons.
- An increase in global volcanic activity.

12. The presence of parallel striation in the rocky bed of a U-shaped valley indicates the possibility of the area having been eroded by:

- A glacier.
- Waves.
- The wind.

13. The factor most greatly influencing the formation of common waves in the coastal environment is:

- The earth's rotation.
- The angle of wind incidence over the sea surface.
- Storms.

 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
	Septiembre - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 12
Material: Ninguno				Hoja 8 de 10

14. The average annual precipitation, characteristic of an *arid region*, is approximately:

- a. 500 to 800 mm.
- b. 50 to 125 mm.
- c. There is never precipitation.

15. The *flow landslides* produced on mountain slopes tend to be related to:

- a. Mountains formed by compact rocks.
- b. Slopes formed by fine materials, little vegetation and considerable water.
- c. Slopes with large vertical fractures.

16. The *eutrophication* of continental waters is a process that is mainly produced by:

- a. The salinity of the water.
- b. Excessive nutrients in the water.
- c. The water temperature.

17. One of the main environmental consequences of *acid rain* on the hydrosphere is:

- a. That it produces the so-called greenhouse effect.
- b. The acidification of lakes and rivers.
- c. The alteration of building façades.

18. The *aquifers* having the greatest self-purification capacity are:



- a. Aquifers of porous mediums.
- b. Aquifers in volcanic materials.
- c. Karstic aquifers.

19. The term *wadi* refers to the riverbeds that are characteristic of which morphoclimatic systems?

- a. Temperate.
- b. Polar.
- c. Semi-arid.

20. Which of the following forms is not a *speleothem*?

- a. Doline.
- b. Stalactite.
- c. Stalagmite.

 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Septiembre - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 12	
Material: Ninguno			Hoja 9 de 10	

Short questions

Each well answered question will have a maximum score of 0.5 points. Unanswered or poorly answered questions will not subtract punctuation. The maximum score of this block is 5 points. The answer can not exceed the space given for each question. Answer in Spanish.

1. Indicate the main industrial applications of gravel and sand.

2. What is a Flysch?



3. In the context of Plate Tectonics, in what zones do earthquakes take place?

4. What would the dip be of the axial plane of a vertical fold?

5. In what type of materials do dolines typically form? What is the name of the landscape modelling that causes them?

6. What is the defining characteristic of vertical folds?

7. List three volcanic products produced during an eruption.

 03100707		Geología (PCE)		100
		PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD		
Septiembre - 2018	Duración: 90 min.	EXAMEN: Tipo A Mixto	MODELO 12	
Material: Ninguno			Hoja 10 de 10	

8. What are cratons?

9. Name the most common type of faults in dipping faults.

10. Write the names of three types of coal.