

Prospección Geofísica

Segundo Cuatrimestre - 2014

Apellido y Nombre:.....

TRABAJO PRÁCTICO N°1

Respuesta gravimétrica de cuerpos simples

Ejercicio N° 1

- a) ¿Cuáles son las fórmulas para obtener la respuesta gravimétrica de esfera, cilindro horizontal, cilindro vertical y losa fallada?
- b) ¿Qué es contraste de densidad?
- c) Obtenga la expresión que relaciona la profundidad con el ancho medio de la anomalía para un cilindro horizontal.
- d) Estime la profundidad a la que se debería encontrar, la masa y el volumen de un cuerpo de cromita de forma aproximadamente esférica, de densidad $3,99 \text{ g/cm}^3$ circundado por rocas con una densidad media de $2,2 \text{ g/cm}^3$. El ancho medio de la anomalía observada es de 42 m, con una amplitud máxima de 2,1 mgal.

Ejercicio N° 2

Calcular y dibujar el perfil de gravedad vertical total producido por dos cuerpos de cromita ($\delta \sim 3,99$), aproximadamente esféricos, de radio igual a 50 m, alojados en un medio de densidad igual a $2,2 \text{ g/cm}^3$. El centro de ambas esferas se encuentra a 54,6 m de profundidad. Calcular el efecto para:

- a) Una separación del centro de las esferas igual a 200 m.
- b) Una separación del centro de las esferas igual a 100 m.
- c) Una separación del centro de las esferas igual a 50 m.

Considerar estaciones de observación cada 10 metros.

Ejercicio N° 3

- a) Dibuje la forma de la anomalía gravitatoria que observaría en un perfil sobre la superficie terrestre que atraviesa las siguientes estructuras.
- b) Dibuje en planta la respuesta gravitatoria de las mismas estructuras. Utilice curvas de isovalores con achurados para indicar los valores máximos y mínimos, o bien escalas de color (con referencias indicadas al margen).

Bibliografía

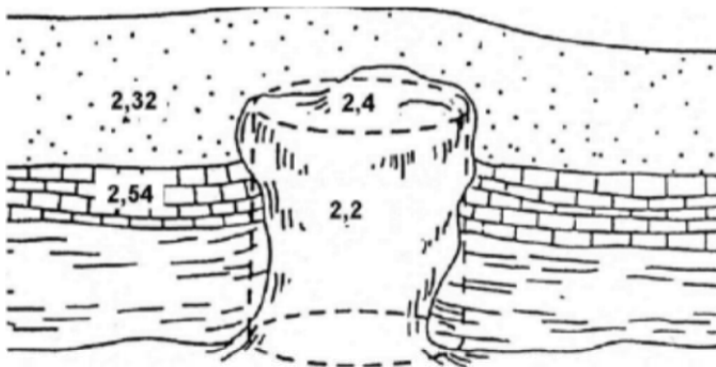
Cantos Figuerola, J., 1974. Tratado de geofísica aplicada. Librería Ciencia Industria S.L., Madrid.
Dobrin, M., 1960. Introducción a la prospección geofísica. Ed. Omega, Barcelona.
Mussett, A.E. y Aftab Khan, M., 2000. Looking into the Earth. An introduction to geological geophysics. Cambridge University Press, Londres.
Reynolds, J.M., 1997. An introduction to applied and environmental geophysics. Wiley & Sons, 796pp.
Telford, W.M., Geldart, L.P., Sheriff, R.E. y Keys, D.A., 1976. Applied Geophysics. Cambridge University Press, Londres.

Prospección Geofísica

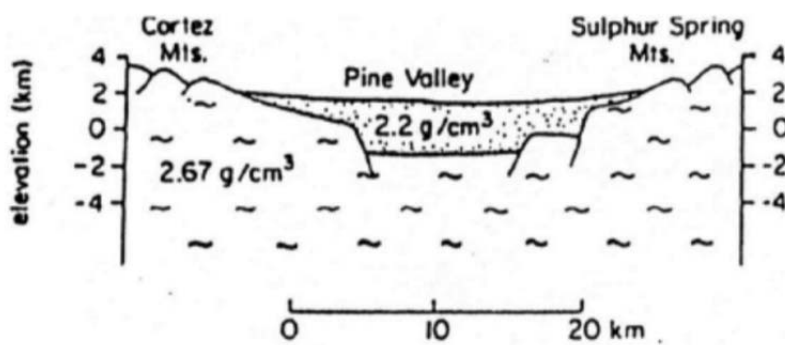
Segundo Cuatrimestre - 2014

Apellido y Nombre:.....

a)



b)

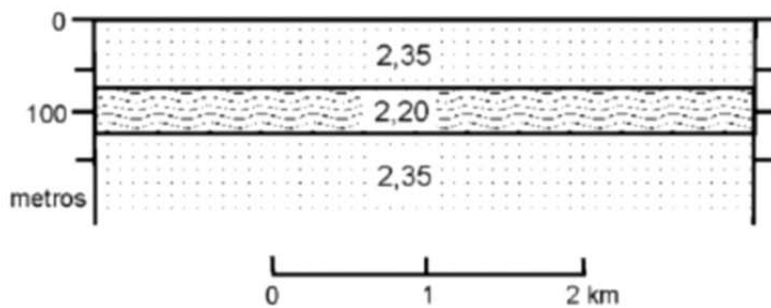


Prospección Geofísica

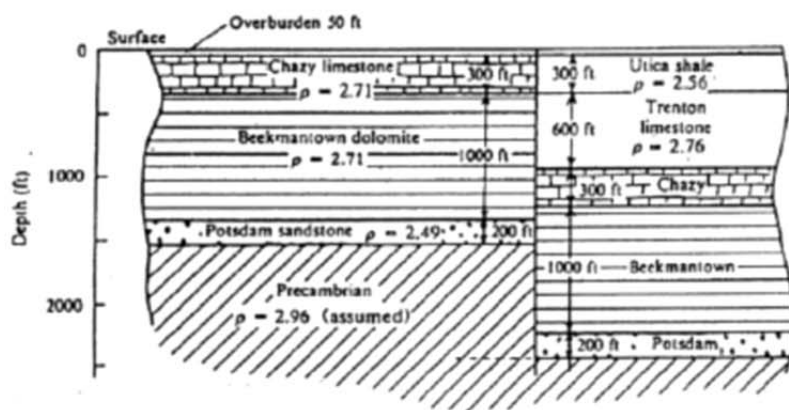
Segundo Cuatrimestre - 2014

Apellido y Nombre:.....

c)



d)

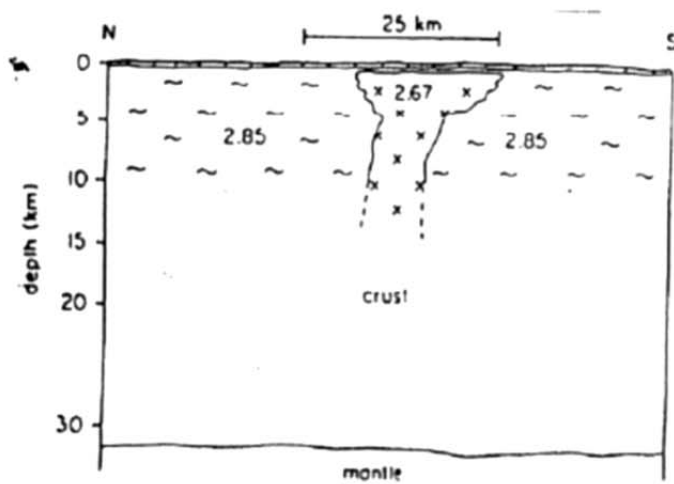


Prospección Geofísica

Segundo Cuatrimestre - 2014

Apellido y Nombre:.....

e)



f)

