

MINERALOGIA

1. Do podanych wzorów chemicznych minerałów przypisać stopień skali twardości Mohsa (**0-10pkt**)

WZÓR CHEMICZNY MINERAŁU	SKALA TWARDOŚCI
$\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH}, \text{Cl}, \text{F})$	
SiO_2	
C	
CaCO_3	
Al_2O_3	
$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	
$\text{Al}_2\text{SiO}_4(\text{OH}, \text{F})_2$	
KAlSi_3O_8	
$\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$	
CaF_2	

2. W tabeli wypisano nazwy jedenastu minerałów podając ich nazwę lub wzór chemiczny. Należy uzupełnić brakujące miejsca o nazwę lub wzór chemiczny oraz wybrać z podanych poniżej opisów ich cech, występowania czy zastosowania prawidłową odpowiedź wpisując do tabeli odpowiednie litery (**0-20pkt**).
- A. Dawniej używany zamiast szkła do szklenia okien.
 - B. Jest stosowany do produkcji materiałów żaroodpornych i ognioodpornych, należy do bardzo cenionych kamieni kolekcjonerskich i jubilerskich, w Polsce występuje w okolicach Szklarskiej Poręby. Znaczne ilości występują w piaskach plażowych nad Bałtykiem.
 - C. Najtwardszy minerał (10 w skali Mohsa).
 - D. Powstały w wyniku rozkładu popiołów i pyłów wulkanicznych osadzonych. Używany do przyrządzania płuczki wiertniczej.
 - E. Jest najważniejszą rudą cynku i głównym przemysłowym źródłem cynku metalicznego.
 - F. Minerał z gromady węglanów. Występuje zwykle w postaci nacieków lub skupień nerkowatych. W malarstwie używa się go jako pigmentu.
 - G. Występuje w Wieliczce i Bochni.
 - H. Najważniejsza ruda cyny.
 - I. Potocznie nazywany złotem głupców.
 - J. Występuje w większości skał, często w szczelinach skalnych tworzy też szczotki krystaliczne.
 - K. Stosowany do wyrobu błękitnych pigmentów.
 - L. Powstaje głównie wskutek odparowywania (ewaporacji) słonych zbiorników wodnych. Ma słono-gorzki smak.

Olimpiada o DIAMENTOWY INDEKS AGH – 2014/2015
Geografia z elementami geologii – ETAP I

- M. Jeden z głównych minerałów skał węglanowych, używany m.in. do produkcji materiałów ogniotrwałych i nawozów.
N. Występuje w złożach metali w okolicach Olkusza
O. Odmiana skrytokrystalicznej krzemionki.

NAZWA MINERAŁU	OPIS	WZÓR CHEMICZNY
cyrkon		
		(Zn,Fe)S
		BaTiSi ₃ O ₉
galena		
chalcedon		SiO ₂
		KAl ₂ (Si ₃ Al)O ₁₀ (OH,F) ₂
azuryt		
kasyteryt		
sylwin		KCl
		FeS ₂
		Cu ₂ (CO ₃)(OH) ₂

EUROPA

Rozwiązać poniższe zadania. Aby odpowiedź uznana została za prawidłową (czyli aby uzyskać punkty) oprócz wartości końcowej należy również zapisać tok rozumowania. Podanie wyłącznie wartości końcowej skutkuje **nie przyznaniem punktów (0-50pkt)**.

1. Na konturowej mapie zaznacz i nazwij punkty krańcowe **EUROPY kontynentalnej(stałego lądu)**, (0-4pkt),
2. Określ współrzędne matematyczne każdego z nich, (0-4pkt),
3. Obliczyć rozciągłość południkową Europy (w odniesieniu do zaznaczonych punktów), (0-6pkt):
 - a. w stopniach
 - b. w kilometrach
 - c. w milach morskich
4. Która godzina czasu słonecznego jest w zachodnim krańcowym punkcie Europy, jeżeli we wschodnim jest 14.20 (podać z dokładnością do sekundy), (5pkt – prawidłowa odpowiedź, 0pkt-brak lub błędna odpowiedź),
5. Którą godzinę (z dokładnością do sekundy) wskazują zegary w Londynie w momencie górowania Słońca:
 - a. w punkcie najdalej wysuniętym na wschód, (4pkt – prawidłowa odpowiedź, 0pkt- brak lub błędna odpowiedź),
 - b. w punkcie najbardziej wysuniętym na zachód(4pkt – prawidłowa odpowiedź, 0pkt- brak lub błędna odpowiedź),
6. Obliczyć wysokość górowania Słońca w dniach równonocy i przesilen dla punktów **EUROPY kontynentalnej (stałego lądu)** najbardziej wysuniętych na północ i południe (0-6pkt),
7. W którym krańcowym punkcie **EUROPY kontynentalnej (0-4pkt)**:
 - a. Najwcześniej wschodzi Słońce
 - b. Słońce zachodzi najpóźniej
 - c. 22 XII dzień jest najdłuższy
 - d. 22 VI noc jest najkrótsza
8. Podać wysokość Gwiazdy Polarnej obserwowanej z północnego i południowego krańca **EUROPY kontynentalnej (0-2pkt)**.
9. Obliczyć prędkość kątową i liniową (km/h, m/sek) wywołaną ruchem obrotowym Ziemi dla miejscowości **SLAVONSKI BROD** (45° N, 18° E), (0-6pkt),
10. 23 września o godzinie 12.00 w miejscowości **SLAVONSKI BROD** pomierzono cień rzucany przez wieżę. Jego długość wynosiła 50 m. Oblicz wysokość wieży (5pkt – prawidłowa odpowiedź, 0pkt-brak lub błędna odpowiedź),

KRZYŻÓWKA

Rozwiązać krzyżówkę (0-10pkt)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1. Trzecia co do wielkości i ludności wyspa hiszpańskiego archipelagu Baleary, pod wpływem klimatu śródziemnomorskiego, z suchym i gorącym latem oraz ciepłą i deszczową zimą. Ukształtowanie terenu wyżynne z maksymalnym wzniesieniem sięgającym 475 m. Roślinność wyspy tworzą głównie zarośla palmitos i makii.
2. Drzewo iglaste z rodziny sosnowatych. podlega prawnej ochronie gatunkowej w Polsce
3. Ssaki symbol jednego z Polskich Parków Narodowych
4. Arabska nazwa pustyni żwirowej
5. Miasto o współrzędnych geograficznych 52°03'N 113°35'E
6. Część skorupy ziemskiej podwyższona względem dna oceanu, obejmująca kontynent, podłoże płytkich mórz (szelf) i stok kontynentalny
7. Państwo graniczące z Mozambikiem i Republiką Południowej Afryki
8. Środkowa epoka paleogenu
9. Rodzaj intruzji magmowej
10. Białe osady powstające z marznących kropelek mgły

Brak hasła lub nieprawidłowe jego podanie skutkuje obniżeniem punktacji o 2pkt

SZATA GRAFICZNA PRACY (0-10pkt)

WYMAGANIA:

1. Rozwiązaniu podlegają **wszystkie zadania**.
2. **Strona tytułowa powinna zawierać:** imię i nazwisko autora pracy, adres zamieszkania, nazwę i adres szkoły
3. **Wydruk pracy musi być jednostronny, czcionka Times New Roman, wielkości 12 pkt, z zachowaniem odstępu 1,5 pkt.** Numeracja stron w prawym dolnym rogu (bez strony tytułowej), w nagłówku każdej strony umieścić imię i nazwisko autora.
4. **Formularz, stronę tytułową i rozwiązania zadań zszyć jedna zszywką, zszywaczem w lewym górnym rogu. Tak zszytą pracę należy włożyć do przezroczystej koszulki, z otwarciem koszulki do góry, z zawieszka do segregatora po lewej stronie**
5. **ZACHOWAĆ KOLEJNOŚĆ ODPOWIEDZI**

Nie spełnienie któregoś z powyższych wymagań skutkuje nie przyznaniem punktów za szatę graficzną.