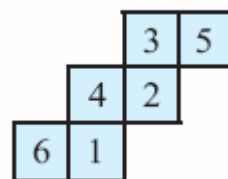


8. Vodík je atom, který
- (A) má větší počet protonů než lithium
 - (B) má nejméně protonů ze všech atomů v periodické tabulce
 - (C) patří do aktinoidů
 - (D) má největší poloměr
 - (E) nemá žádný proton

Úlohy za 4 body

9. Podle popisu vyberte obojživelníka.
V dospělosti dosahuje velikosti 3-5 cm, má zelené zbarvení, takže jej na rostlině přehlédneme, na listech se udržuje přísavkami.
- (A) rosnička zelená
 - (B) skokan hnědý
 - (C) skokan zelený
 - (D) kuňka žlutobřichá
 - (E) ropucha zelená
10. Maximální hloubka vody v přehradě *Slezská Harta* na Bruntálsku dosahuje 80 m. V tomto místě je u dna hydrostatický tlak asi
- (A) 800 Pa
 - (B) 800 kPa
 - (C) 80 kPa
 - (D) 80 MPa
 - (E) 8 kPa
11. Kuchyňská sůl je
- (A) chlorid sodný
 - (B) síran sodný
 - (C) chlorid draselný
 - (D) jodid sodný
 - (E) uhličitan sodný
12. V rovině je dán čtverec o straně 1 cm. Každý z vrcholů tohoto čtverce je středem kružnice o poloměru 1 cm ležící v téže rovině. V kolika bodech roviny se kružnice navzájem protínají?
- (A) 6
 - (B) 8
 - (C) 10
 - (D) 12
 - (E) 14
13. Přes železniční most o délce 150 m projíždí stálou rychlostí nákladní vlak. Čelo lokomotivy projelo přes most za 10 s, celý vlak za 30 s. Vlak je dlouhý
- (A) 300 m
 - (B) 200 m
 - (C) 150 m
 - (D) 450 m
 - (E) 360 m
14. Schopnost organismů nahrazovat ztracené části svého těla se nazývá
- (A) degenerace
 - (B) dědičnost
 - (C) regenerace
 - (D) dělení
 - (E) ontogeneze
15. Následující obrázek znázorňuje síť krychle, jejíž stěny jsou popsány čísly od 1 do 6. Utvořme součiny trojic čísel, která odpovídají stěnám se společným vrcholem krychle. Určete největší z těchto součinů.



- A) 40
- B) 60
- C) 72
- D) 90
- E) 120

16. pH kyselého roztoku je

- (A) $\text{pH} < 7$ (B) $\text{pH} > 7$ (C) $\text{pH} = 7$ (D) $\text{pH} = 20$ (E) $\text{pH} = -1$

Úlohy za 5 bodů

17. Jana vyrobila talisman ze sedmi hracích kostek, které slepila tak, že každá dvojice k sobě přilepených stěn kostek měla na sobě stejný počet ok. Kolik ok je na povrchu tohoto talismanu?



- (A) 95 (B) 102 (C) 105 (D) 112 (E) 126

18. Z uvedených skupin živočichů vyberte tu, ve které jsou všichni uvedení živočichové zákonem chráněni:

- (A) pavouk křížák, koroptev polní, včela medonosná
(B) klíště obecné, čáp bílý, střevlík měděný
(C) lýkožrout smrkový, kapr obecný, kobylka zelená
(D) rak říční, roháč obecný, jasoň červenooký
(E) nezmar zelený, holub hřivnáč, pstruh obecný

19. Svíčku umístíme 15 cm před spojnou čočku s ohniskovou vzdáleností 10 cm. Na stínítku na opačné straně

- (A) nezachytíme nikdy obraz svíčky
(B) zachytíme zvětšený přímý (nepřevrácený) obraz svíčky
(C) zachytíme zmenšený přímý (nepřevrácený) obraz svíčky
(D) zachytíme zmenšený převrácený obraz svíčky
(E) zachytíme zvětšený převrácený obraz svíčky

20. Chemická vazba je mezi atomy uskutečněna pomocí

- (A) elektronů (B) neutronů (C) protonů (D) fotonů (E) gravitačního pole

21. Vyberte větu, která obsahuje živočicha s jeho správnou maximální rychlostí, které je schopen dosáhnout.

- (A) Lev pustinný dosahuje maximální rychlosti 140 km/h.
(B) Lenochoď tříprstý dosahuje maximální rychlosti 0,24 km/h.
(C) Kůň domácí dosahuje maximální rychlosti 30 km/h.
(D) Pes domácí dosahuje maximální rychlosti 60 km/h.
(E) Velbloud dvouhřbý dosahuje maximální rychlosti 65 km/h.

22. Jaká je první číslice nejmenšího přirozeného čísla se součtem číslic 2 001?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

