



PROCENY – TEST WIEDZY I KOMPETENCJI

W zadaniach 1 – 4 i 6-9 prawidłowa jest tylko jedna odpowiedź. Zadania 5 i 10 to zadania otwarte – rozwiąż je w wyznaczonym miejscu.

1. Pan Jan wpłacił do banku 10 000 zł na lokatę kwartalną o oprocentowaniu 4% w skali roku. Odsetki po upływie terminu wyniosą:
 - a) 100 zł
 - b) 200 zł
 - c) 300 zł
 - d) 400 zł
2. Plecak kosztował 54 zł. Jego cenę obniżono o 10%, a potem znowu o 10%. Po obu obniżkach plecak kosztuje mniej o:
 - a) 5,4 zł
 - b) 10,8 zł
 - c) 10,26 zł
 - d) 16,2 zł
3. Komputer kosztuje 2684 zł, w tej cenie zawiera się 22% podatek VAT. Kwota podatku VAT wynosi:
 - a) 590,48 zł
 - b) 2200 zł
 - c) 648 zł
 - d) 484 zł
4. Paweł zarabia o 20% więcej od Gawła. O ile procent zarabia mniej Gaweł od Pawła?
 - a) o 20%
 - b) o ok.17%
 - c) o 40%
 - d) o ok. 34%
5. Pani Anna wpłaciła do banku 5000 zł na procent składany. Odsetki wyniosły odpowiednio: 5% w pierwszym roku, 6% w drugim roku i 7% w trzecim roku.
 - a) Jaka kwotę odsetek otrzymała pani Anna po 3 latach?
 - b) O ile procent więcej pieniędzy otrzymała pani Anna niż wpłaciła do banku? Wynik zapisz w przybliżeniu z dokładnością do 10^{-1} .
6. Przez grzałkę A dostosowaną do napięcia 220V przepłynął ładunek elektryczny 40C. Przez grzałkę B dostosowaną do tego samego napięcia przepłynął prąd o natężeniu 2A przez 10s. Wodzie(przez cieplny przepływ energii) więcej energii dostarczyła:
 - a) Grzałka A o 50% więcej od grzałki B
 - b) Grzałka B o 100% więcej od grzałki A



- c) Grzałka A i grzałka B dostarczyły 100% energii wodzie
7. Opór przewodnika o długości 100m wynosi 200Ω . Jeżeli długość przewodnika zmniejszymy o 20% to:
- opór przewodnika wyniesie 40Ω
 - opór przewodnika wyniesie 200Ω
 - opór przewodnika wyniesie 160Ω
8. Przez żarówkę podłączoną do napięcia 6V płynie prąd o natężeniu 0,3A. Oblicz moc jaka wydzielili się na żarówce. Jaka wydzielili się na niej moc, jeżeli napięcie zwiększymy o 50%.
- $P = 1,8W$, $P = 0,9W$
 - $P = 1,8W$, $P = 2,7W$
 - $P = 2,7W$ $P = 1,8W$
9. Moc użyteczna silnika elektrycznego o sprawności 80%, który w czasie 10h pracy pobrał 18MJ energii wynosi
- $5 \cdot 10^{11}$
 - $4 \cdot 10^{11}$
 - $4 \cdot 10^2$
10. Grzałka elektryczna o mocy 1500W ogrzewa 2kg wody od temperatury $15^\circ C$ do $35^\circ C$ w czasie 140s. Jaka jest sprawność grzałki, jeśli ciepło wody wynosi $4200 J/kg^\circ C$.



KARTA ODPOWIEDZI UCZNI

Imię i Nazwisko:

Klasa:.....

Liczba punktów:...../16

Ocena:.....

Numer zadania (za poprawną odповідź 1 pkt)	1	2	3	4	6	7	8	9
Odpowiedź								

Rozwiązanie zadania 5: (5pkt)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Rozwiązanie zadania 10: (3pkt)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

KARTA ODPOWIEDZI DLA NAUCZYCIELA:

Za dobrze wskazaną odpowiedź w teście uczeń otrzymuje 1pkt

Za poprawnie rozwiązane zadanie 5 uczeń otrzymuje 5 pkt

Za poprawnie rozwiązane zadanie 10 uczeń otrzymuje 3 pkt

Numer zadania	1	2	3	4	6	7	8	9
Odpowiedź	a	c	d	b	a	c	b	c

Rozwiązania do zadania 5 :

a) po I roku na koncie było – 5250 zł

1pkt

po II roku na koncie było – 5565 zł

1pkt



po III roku na koncie było – 5954,55 zł

1pkt

odsetki po III latach – 954,55 zł

1pkt

b) 19,1%

1pkt

Rozwiązanie zadania 10 wraz z punktacją:

Dane:

$$P_{pob} = 1500W$$

$$m = 2kg$$

$$T_1 = 15\text{ }^{\circ}C$$

$$T_2 = 35\text{ }^{\circ}C$$

$$T = 140s$$

Szukane:

$$\eta = ?$$

Rozwiązanie:

$$W_{odd} = Q = mc\Delta T = 168000J \text{ (kg} \cdot J/kg \cdot ^{\circ}C \cdot ^{\circ}C) = (J)$$

1pkt

$$W_{pob} = P_{pob} \cdot t = 210000J \text{ (W} \cdot s) = (J)$$

1pkt

$$\eta = W_{odd}/W_{pob} \cdot 100\% = 80\%$$

1pkt

Odp: Sprawność grzałki wynosi 80%

Punktacja:

1 - 4 - ocena niedostateczny

5 - 8 - ocena dopuszczający

9 - 11 - ocena dostateczny

12 - 14 - ocena dobry

15 - 16 - ocena bardzo dobry