Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 21 Note: ____

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) 10^5 = _____ 2) 9^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{a^6}{a^5}$ = _____ 2) $\frac{y^9}{y^5}$ = _____

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

Schreibe die Zahlen in wissenschaftlicher Schreibweise a · 10^n mit 1 <= a < 10 – oder umgekehrt als Dezimalzahl.

1) $1{,}42 \cdot 10^{-6}$ = _____ 2) 9500 = _____

3) 2000 = _____

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

Rechne die Einheiten mit Vorsätzen um. Ergebnisse in der Grundeinheit (m, g, W, B …) gibst Du in wissenschaftlicher Schreibweise an.

1) $5{,}1 \cdot 10^7$ J in MJ = _____ 2) $7{,}4 \cdot 10^7$ J in MJ = _____

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

Rechne mit den Zehnerpotenzen und gib das Ergebnis in wissenschaftlicher Schreibweise an (1 <= a < 10).

1) $(1{,}05 \cdot 10^6) : (7 \cdot 10^6)$ = _____ 2) $(3 \cdot 10^7) + (1 \cdot 10^7)$ = _____

3) $(5 \cdot 10^3)^2$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{49}{100}} =$ _____

2) $\sqrt{\frac{1}{81}} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $10^5 = 100\,000$

2) $9^3 = 729$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{a^6}{a^5} = a$

2) $\frac{y^9}{y^5} = y^4$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $1{,}42 \cdot 10^{-6} = 0{,}00000142$

2) $9500 = 9{,}5 \cdot 10^3$

3) $2000 = 2 \cdot 10^3$

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

1) $5{,}1 \cdot 10^7$ J in MJ = 51 MJ

2) $7{,}4 \cdot 10^7$ J in MJ = 74 MJ

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

1) $(1{,}05 \cdot 10^6) : (7 \cdot 10^6) = 1{,}5 \cdot 10^{-1}$

2) $(3 \cdot 10^7) + (1 \cdot 10^7) = 4 \cdot 10^7$

3) $(5 \cdot 10^3)^2 = 2{,}5 \cdot 10^7$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{49}{100}} = \frac{7}{10}$

2) $\sqrt{\frac{1}{81}} = \frac{1}{9}$

Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
ab 20	ab 18	ab 15	ab 11	ab 7	ab 0