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) $(-4)^2$ = _____

2) $(-3)^3$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(y^3)^4$ = _____

2) $\frac{a^6}{a^4}$ = _____

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) 0,0000001 = _____

2) $1 \cdot 10^{-5}$ = _____

3) 0,00000003 = _____

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) 6,3 MJ in J = _____

2) 12,1 kJ in J = _____

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

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

1) $(5 \cdot 10^{-1}) : (5 \cdot 10^3)$ = _____

2) $(5 \cdot 10^4) + (3 \cdot 10^4)$ = _____

3) $(1 \cdot 10^5) \cdot (9 \cdot 10^{-5})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}81}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{25}{64}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-4)^2 = 16$

2) $(-3)^3 = -27$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(y^3)^4 = y^{12}$

2) $\frac{a^6}{a^4} = a^2$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}0000001 = 1 \cdot 10^{-7}$

2) $1 \cdot 10^{-5} = 0{,}00001$

3) $0{,}00000003 = 3 \cdot 10^{-8}$

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

1) $6{,}3\,\text{MJ}$ in $\text{J} = 6{,}3 \cdot 10^6\,\text{J}$

2) $12{,}1\,\text{kJ}$ in $\text{J} = 1{,}21 \cdot 10^4\,\text{J}$

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

1) $(5 \cdot 10^{-1}) : (5 \cdot 10^3) = 1 \cdot 10^{-4}$

2) $(5 \cdot 10^4) + (3 \cdot 10^4) = 8 \cdot 10^4$

3) $(1 \cdot 10^5) \cdot (9 \cdot 10^{-5}) = 9 \cdot 10^0$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}81} = 0{,}9$

2) $\sqrt{\frac{25}{64}} = \frac{5}{8}$

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