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) $(-2)^2$ = _____ 2) 17^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $a^6 \cdot a^6$ = _____ 2) $(y^5)^3$ = _____

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

3) 50.000.000 = _____

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) 60 mg in g = _____ 2) Vorsatz für 10^{-6} _____

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

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

1) $(1{,}2 \cdot 10^5) : (3 \cdot 10^{-1})$ = _____ 2) $(1 \cdot 10^{10}) \cdot (9 \cdot 10^{12})$ = _____

3) $(2{,}9 \cdot 10^{11}) \cdot (9{,}8 \cdot 10^{-7})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{576}$ = _____

2) $\sqrt{25}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

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

2) $17^2 = 289$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $a^6 \cdot a^6 = a^{12}$

2) $(y^5)^3 = y^{15}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $2{,}1 \cdot 10^4 = 21.000$

2) $1{,}5 \cdot 10^7 = 15.000.000$

3) $50.000.000 = 5 \cdot 10^7$

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

1) $60\,\text{mg}$ in $\text{g} = 6 \cdot 10^{-2}\,\text{g}$

2) Mikro (µ)

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

1) $(1{,}2 \cdot 10^5) : (3 \cdot 10^{-1}) = 4 \cdot 10^5$

2) $(1 \cdot 10^{10}) \cdot (9 \cdot 10^{12}) = 9 \cdot 10^{22}$

3) $(2{,}9 \cdot 10^{11}) \cdot (9{,}8 \cdot 10^{-7}) = 2{,}842 \cdot 10^5$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{576} = 24$

2) $\sqrt{25} = 5$

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