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) 11^2 = _____ 2) 10^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{z^7}{z^6}$ = _____ 2) $\frac{z^7}{z^5}$ = _____

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) 0,000853 = _____ 2) 0,0082 = _____

3) $2{,}69 \cdot 10^5$ = _____

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) 420 MJ in J = _____ 2) 800 mV in V = _____

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

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

1) $(3 \cdot 10^4)^2$ = _____ 2) $(4 \cdot 10^2) \cdot (8{,}6 \cdot 10^{-1})$ = _____

3) $(9 \cdot 10^5)^2$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}04}$ = _____

2) $\sqrt{0{,}36}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $11^2 = 121$

2) $10^2 = 100$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{z^7}{z^6} = z$

2) $\frac{z^7}{z^5} = z^2$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}000853 = 8{,}53 \cdot 10^{-4}$

2) $0{,}0082 = 8{,}2 \cdot 10^{-3}$

3) $2{,}69 \cdot 10^5 = 269.000$

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

1) $420\,\text{MJ}$ in $\text{J} = 4{,}2 \cdot 10^8\,\text{J}$

2) $800\,\text{mV}$ in $\text{V} = 8 \cdot 10^{-1}\,\text{V}$

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

1) $(3 \cdot 10^4)^2 = 9 \cdot 10^8$

2) $(4 \cdot 10^2) \cdot (8{,}6 \cdot 10^{-1}) = 3{,}44 \cdot 10^2$

3) $(9 \cdot 10^5)^2 = 8{,}1 \cdot 10^{11}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}04} = 0{,}2$

2) $\sqrt{0{,}36} = 0{,}6$

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