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) 6^2 = _____ 2) 8^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $4^3 \cdot 5^3$ = _____ 2) $z^7 \cdot z^2$ = _____

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) $7{,}02 \cdot 10^2$ = _____ 2) $8{,}1 \cdot 10^{-5}$ = _____

3) $8{,}19 \cdot 10^2$ = _____

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) 56,4 GW in W = _____ 2) 100 kV 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) $(1 \cdot 10^4) + (1 \cdot 10^4)$ = _____ 2) $(3{,}7 \cdot 10^8) + (4{,}7 \cdot 10^6)$ = _____

3) $(7 \cdot 10^3) : (7 \cdot 10^6)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

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

2) $\sqrt{\frac{16}{121}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $6^2 = 36$

2) $8^3 = 512$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $4^3 \cdot 5^3 = (4 \cdot 5)^3 = 20^3 = 8000$

2) $z^7 \cdot z^2 = z^9$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $7{,}02 \cdot 10^2 = 702$

2) $8{,}1 \cdot 10^{-5} = 0{,}000081$

3) $8{,}19 \cdot 10^2 = 819$

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

1) $56{,}4\,\text{GW}$ in $\text{W} = 5{,}64 \cdot 10^{10}\,\text{W}$

2) $100\,\text{kV}$ in $\text{V} = 1 \cdot 10^5\,\text{V}$

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

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

2) $(3{,}7 \cdot 10^8) + (4{,}7 \cdot 10^6) = 3{,}747 \cdot 10^8$

3) $(7 \cdot 10^3) : (7 \cdot 10^6) = 1 \cdot 10^{-3}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

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

2) $\sqrt{\frac{16}{121}} = \frac{4}{11}$

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