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) 8^3 = _____ 2) 10^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{y^{12}}{y^6}$ = _____ 2) $3^2 \cdot 2^2$ = _____

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) 0,006 = _____ 2) 5100 = _____

3) $9{,}7 \cdot 10^8$ = _____

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) 4,43 nm in m = _____ 2) $3{,}74 \cdot 10^8$ 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) $(6 \cdot 10^9) - (1{,}3 \cdot 10^8)$ = _____ 2) $(6 \cdot 10^{11}) : (6 \cdot 10^3)$ = _____

3) $(6{,}9 \cdot 10^{-6}) + (2 \cdot 10^{-6})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{25}{144}} =$ _____

2) $\sqrt{225} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $8^3 = 512$

2) $10^2 = 100$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{y^{12}}{y^6} = y^6$

2) $3^2 \cdot 2^2 = (3 \cdot 2)^2 = 6^2 = 36$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}006 = 6 \cdot 10^{-3}$

2) $5100 = 5{,}1 \cdot 10^3$

3) $9{,}7 \cdot 10^8 = 970.000.000$

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

1) $4{,}43\,\text{nm}$ in $\text{m} = 4{,}43 \cdot 10^{-9}\,\text{m}$

2) $3{,}74 \cdot 10^8\,\text{J}$ in $\text{MJ} = 374\,\text{MJ}$

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

1) $(6 \cdot 10^9) - (1{,}3 \cdot 10^8) = 5{,}87 \cdot 10^9$

2) $(6 \cdot 10^{11}) : (6 \cdot 10^3) = 1 \cdot 10^8$

3) $(6{,}9 \cdot 10^{-6}) + (2 \cdot 10^{-6}) = 8{,}9 \cdot 10^{-6}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{25}{144}} = \frac{5}{12}$

2) $\sqrt{225} = 15$

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