

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

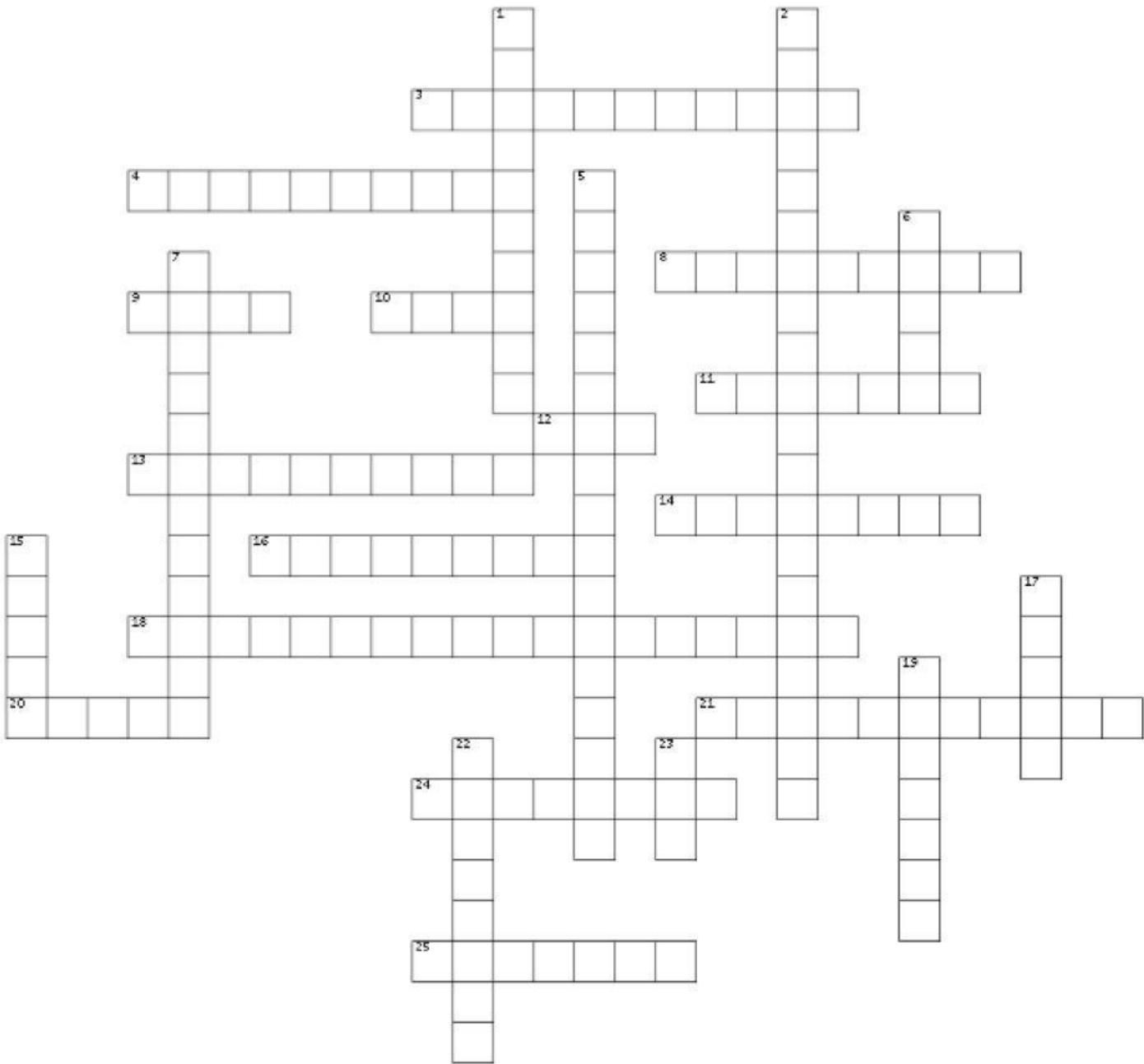
LKPD

PEMUAIAN

Nama :

Kelas :

TTS PEMUAIAN



ACROSS

3. Alat yang digunakan untuk menyelidiki pemuaian zat padat.
4. Benda mengalami hal ini ketika suhu menurun.
8. Pemuaian yang terjadi pada pertambahan volume benda.
9. Pemuaian terjadi jika besaran ini meningkat.
10. Sambungan jenis ini dibuat melengkung agar tidak rusak karena pemuaian.
11. Alat yang bekerja berdasarkan perbedaan pemuaian dua logam.
12. Zat yang unik karena dari 0°C ke 4°C justru mengalami penyusutan.
13. Alat yang bekerja berdasarkan prinsip pemuaian zat cair.
14. Pemuaian yang terjadi pada pertambahan permukaan benda.
16. Logam yang memiliki koefisien mual panjang paling besar di antara logam umum.
18. Besarnya pertambahan volume setiap kenaikan suhu 1°C.
20. Celah pada sambungan rel kereta dibuat agar tidak mengalami hal ini.
21. Pemuaian yang terjadi pada pertambahan panjang benda.
24. Terjadi ketika suhu benda meningkat dan ukuran benda bertambah.
25. Dimanfaatkan pada setrika otomatis untuk memutus arus listrik saat panas.

DOWN

1. Dapat terbang karena udara panas di dalamnya mengalami pemuaian.
2. Besarnya pertambahan panjang setiap kenaikan suhu 1°C.
5. Besarnya pertambahan luas setiap kenaikan suhu 1°C.
6. Zat cair logam yang digunakan dalam termometer karena mudah memuai.
7. Ilmuwan yang pertama kali meneliti pemuaian zat cair.
15. Pemuaian zat cair lebih ... dibandingkan dengan zat padat.
17. Diberikan pada sambungan logam untuk mengatasi dampak pemuaian.
19. Pemuaian zat padat biasanya terlihat pada perubahan ini.
22. Prinsip yang digunakan dalam termometer untuk mengukur suhu.
23. Zat yang mengalami pemuaian paling besar dibanding zat lainnya.

Soal Menjodohkan

Pilih "Benar" jika pernyataan sesuai, dan pilih "Salah" jika tidak sesuai.

1. Saat suatu benda dipanaskan, panjang, luas, atau volumenya dapat bertambah.

2. Semua zat akan menyusut jika dipanaskan.

3. Koefisien muai panjang menunjukkan seberapa besar benda bertambah panjang setiap kenaikan suhu 1°C .

4. Raksa digunakan dalam termometer karena tidak mengalami pemuaian

5. Udara di dalam balon udara panas mengembang, sehingga balon dapat terbang

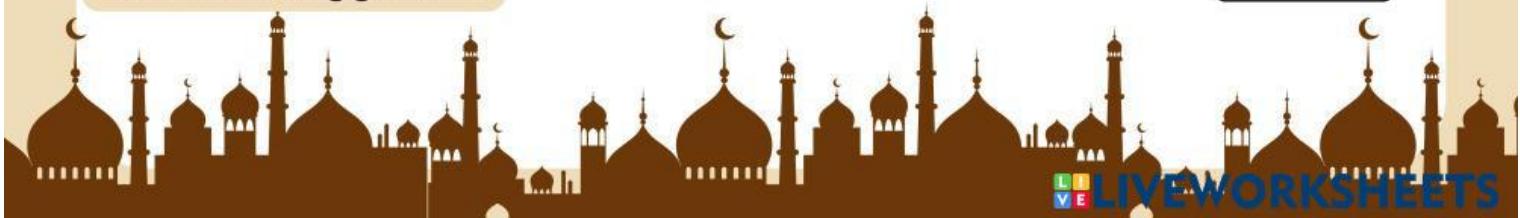
6. Sambungan rel kereta dibuat rapat agar rel tidak bergeser saat panas

7. Pipa logam dipasang melengkung agar tidak rusak akibat pemuaian.

8. Bimetal digunakan dalam setrika listrik untuk memutus arus otomatis saat suhu cukup panas.

9. Pemuaian zat cair lebih kecil daripada pemuaian zat padat

10. Air bersifat unik karena menyusut saat dipanaskan dari 0°C hingga 4°C .



Soal Uraian 1

Sebuah benda yang terbuat dari baja memiliki panjang 1000 cm. Berapakah pertambahan panjang baja itu, jika terjadi perubahan suhu sebesar 50°C ?

Penyelesaian:

Diketahui :

$$L_0 = \quad \text{cm}$$

$$\Delta T = \quad ^{\circ}\text{C}$$

$\alpha = 12 \times 10^{-6} ^{\circ}\text{C}^{-1}$ (lihat di tabel koefisien muai panjang)

Ditanyakan : ΔL ?

Jawab:

$$= L_0(1 + \alpha\Delta T)$$

$$= L_0 + L_0\alpha\Delta T$$

$$- L_0 = L_0\alpha\Delta T$$

$$\Delta L = L_0\alpha\Delta T$$

$$\Delta L = \quad \times \quad \times 10^{-6} \times$$

$$\Delta L = \quad \text{cm}$$

Jadi, pertambahan panjang benda tersebut sebesar \quad cm.

Soal Uraian 2

Sekeping aluminium dengan panjang 40 cm dan lebar 30 cm dipanaskan dari 40°C sampai 140°C . Jika koefisien muai panjang aluminium tersebut (α) adalah $2,5 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}$, tentukan luas keping aluminium setelah dipanaskan.

Penyelesaian:

Diketahui:

$$= \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = \text{ cm}^2$$

$$\beta = 2\alpha = 2(2,5 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}) = 5 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\Delta T = \text{ }^{\circ}\text{C} - \text{ }^{\circ}\text{C} = \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Ditanyakan: $A = \dots?$

Jawab:

$$A = A_0(1 + \beta\Delta T)$$

$$A = 1.200(1 + 5 \times 10^{-5} \times 100)$$

$$A = 1.200(1 + 5 \times 10^{-3})$$

$$A = 1.200(1 + \dots)$$

$$A = 1.200(\dots)$$

$$A = \text{ cm}^2$$

Jadi, luas penampang aluminium setelah dipanaskan adalah cm^2 .