

erreichte Punkte ..... 48 .....

Zensur ..... 1,3 .....

Es lassen sich maximal 60 Punkte erreichen!

Lesen Sie sich die Aufgaben vollständig durch und beantworten Sie erst dann die Frage!

1. Wem schreibt man die Erfindung des Papiers zu?

- A: F.G. Keller
- B: Louis Robert
- C: Tsai Lun
- D: Laotse
- E: Johannes Gutenberg

111

2. Wo stand die erste deutsche Papiermühle?

- A: Mainz
- B: Nürnberg
- C: Frankfurt
- D: Fulda
- E: Düsseldorf

111

3. Welche Aussage über das Papier ist falsch?

- A: Die Chinesen gelten als Erfinder der Papiermacherkunst.
- B: Die erste Papiermühle in Deutschland stand in Nürnberg.
- C: Handgeschöpftes Büttenpapier hat keine Laufrichtung.
- D: Bis ins 19. Jahrhundert waren Hadern der fast ausschließlich verwendete Bedruckstoff.
- E: 1905 wurde die Langsiebmaschine erfunden.

111

4. Wie werden Früh- oder Wiegendrucke von Gutenberg bis 1500 mit einem Fachwort genannt?

- A: Viaticum
- B: Inkrusten
- C: Capitalis
- D: Druckstöcke
- E: Inkunabeln

111

5. Welcher Faserrohstoff diente im Mittelalter zur Papierherstellung?

- A: Papyrus
- B: Pergament
- C: Holz
- D: Hadern
- E: Zellstoff

111

6. Wodurch werden Inkrusten aus dem Holz herausgelöst?

- A: Durch Schleifen des Holzes
- B: Durch die Mahlung des Stoffes
- C: Durch Bleichen
- D: Durch kochen in Lauge oder Säure
- E: Durch sortieren im Sandfang und im Knotenfänger

111

7. Was bewirken u. a. Füllstoffe im Papier?

- A: Verminderung der Saugfähigkeit für Wasser
- B: Binden der Pigmente an die Faser
- C: Verringern der Durchsicht
- D: Erhöhung der Saugfähigkeit für Wasser
- E: Verbesserung der Papierfestigkeit

111

8. Was versteht man in der Papierherstellung unter mechanischer Aufbereitung?

- A: Zerkleinern des Holzes zu Hackschnitzeln
- B: Schleifen des Holzes zu Holzschliff
- C: Mahlung des Holzes im Refiner
- D: Sortieren des gekochten Stoffes
- E: Das Zusammentragen von Faserstoff und Hilfsstoff

111

9. Welche besonderen Eigenschaften haben die optischen Aufheller im Papier?

- A: Sie machen das Papier weißer, weil alle sichtbaren Lichtstrahlen absorbiert werden
- B: Sie wandeln Infrarotstrahlen in sichtbares Licht
- C: Sie wandeln Ultraviolettstrahlen in sichtbares Licht
- D: Sie gewähren einen schönen Farbdruck
- E: Druckfarben sehen reiner aus

111

10. Warum ist Altpapierstoff kein hochwertiger Halbstoff für die Papierherstellung?

- A: Das Papier daraus hat eine zu raue Oberfläche
- B: Das Papier daraus wird zu saugfähig
- C: Alte Fasern werden holzig
- D: Die Papierfaser ist qualitativ geschädigt
- E: Der Halbstoff ist sehr langfaserig

111

11. Welches ist der Hauptnachteil des Holzschliffs im Papier?  
 A: Papier vergilbt leicht  
 B: Papier erhält eine zu raue Oberfläche  
 C: Papier benötigt zu viel Druck  
 D: Papier staubt stärker  
 E: Papier wird zu saugfähig
12. Wie lassen sich optische Aufheller im Papier nachweisen?  
 A: Blaulicht  
 B: Infrarotlicht  
 C: UV-Licht  
 D: mittels Phlorogluzin  
 E: mittels, hellem, weißem Licht
13. Welche Angabe zu Füll- und Hilfsstoffen bei der Papierherstellung ist falsch?  
 A: Kaolin, Calciumcarbonat und Titanoxid werden als Füllstoffe eingesetzt  
 B: Füllstoffe verbessern die Glätte und Bedruckbarkeit  
 C: Füllstoffe erhöhen die Opazität und die Festigkeit des Papiers  
 D: Optische Aufheller erhöhen die sichtbare Weiße des Papiers  
 E: Leime vermindern die Saugfähigkeit und verbessern die Gefügesteigkeit
14. Was versteht man bei der Papierproduktion unter der Aufbereitung zum Ganzstoff?  
 A: Mechanisches Verfahren zur Gewinnung von Faserrohstoffen  
 B: Mechanische und chemische Verfahren zur Gewinnung von Faserrohstoffen  
 C: Faserstoff bleichen und veredeln  
 D: Verarbeiten des Rollenpapiers für die Drucktechnik  
 E: Faserstoffbearbeitung und Mischen aller Rohstoffe
15. Welche Stichworte treffen auf die rösche Mahlung zu?  
 A: Auffasern der Faser in feine Einzelfasern  
 B: Glattes Durchschneiden der Faser  
 C: Schleifen des Holzes  
 D: Zerquetschen der Faser  
 E: Ergibt dichtes festes Papier
16. Was versteht man unter dem Fachbegriff „Ausrüsten“ bei der Papierproduktion?  
 A: Streichen des Papiers in separaten Streichmaschinen  
 B: Streichen des Papiers in der Papiermaschine  
 C: Nachträgliches Aufdrucken eines Wasserzeichens  
 D: Arbeitsgänge wie Satinieren, Schneiden, Verpacken  
 E: Anfertigen der Endlospapierbahn
17. Welches Papier wird als Chromokarton angeboten?  
 A: Mehrlagig geklebter Karton  
 B: Einseitig gestrichener Karton  
 C: Doppelseitig gestrichener Karton  
 D: Karton mit holzhaltiger Unterlage und holzfreier Decklage  
 E: Farblich gestrichener Karton
18. Was versteht man unter Naturpapier?  
 A: Holzfreies Papier  
 B: Holzhaltiges Papier  
 C: Büttenpapier  
 D: Ungestrichenes Papier  
 E: Hadernpapier
19. Was versteht man unter Maschinenrichtung des Papiers?  
 A: Die Lage der meisten Papierfasern  
 B: Die Richtung der Papierdehnung bei Feuchtigkeit  
 C: Die Lage, in der es durch die Druckmaschine läuft  
 D: Die längere Seite bei Bogenpapieren  
 E: Die Seite, die parallel zur Achse der Druckzylinder läuft
20. Ein Papier liegt in Schmalbahn. Was ist damit gemeint?  
 A: Es handelt sich um ein handgeschöpftes Papier ohne Laufrichtung  
 B: Die lange Formatseite liegt in Dehnrichtung  
 C: Die Laufrichtung ist die kurze Formatseite  
 D: Die lange Formatseite ist mindestens doppelt so lang wie die kurze Formatseite  
 E: Die lange Formatseite liegt parallel zur Laufrichtung

11/1

12/1

13/1

14/1

15/1

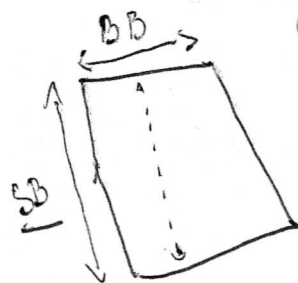
16/1

17/1

18/1

19/1

20/1



100 dichte  
 Sie sind  
 Dicker?

21. Wie muss die Laufrichtung des hier abgebildeten Bogens angegeben werden?

- A: 43M x 61 cm B: 43S x 61 cm C: 43 x 61M D: 43 x 61B E: 43 x 61 cm



111

22. In welchem Teil der Papiermaschine erfolgt die Blattbildung?

- A: Im Stoffauflauf  
 B: Auf der Siebpartie  
C: Nach dem Egouteur  
D: In der Pressenpartie  
E: In der Trockenpartie

111

23. Bei der Feuchtprobe rollt sich das Papier ein. Die Laufrichtung ist...

- A: bei Schmalbahn längs der Rollenachse.  
B: bei Breibahn längs der Rollenachse.  
C: bei Schmalbahn quer der Rollenachse  
D: bei Breitbahn quer zur Rollenachse  
 E: immer längs zur Rollenachse



111

24. Bei welchem Papier erübrigt es sich, die Laufrichtung festzustellen?

- A: Bei Illustrationsdruckpapier für den Druck auf Flachformzylindern  
B: Bei Formatpapier zum Druck auf der Bogenrotationsmaschine  
C: Bei Druckpapier im Format DIN A2 oder größer  
 D: Bei Rollenpapier  
E: Bei Kunstdruckpapier im Format 43x61cm

111

25. Womit kann man Papierfeuchtigkeit messen?

- A: Durch Universalindikatorpapier  
B: Durch veraschen  
C: Durch befühlen des Papiers  
D: Mit dem Psychrometer  
 E: Mit dem Stechhygrometer

111

26. Welche Ursache hat das Tellern des Papierstapels?

- A: Die Raumtemperatur ist niedriger als die Stapeltemperatur.  
B: Beim vorausgegangenen Druckgang wurde mit zuviel Feuchtigkeit gearbeitet.  
C: Beim vorausgegangenen Druckgang wurde mit zuviel Druckpressung gearbeitet.  
D: Der Stapel hat eine niedrigere Feuchte als der Lagerraum.  
 E: Die Luftfeuchtigkeit des Raumes ist niedriger als die Stapelfeuchte.

111

27. Wie ist das Zahlenverhältnis der kurzen zur langen Seite bei den DIN-Formaten?

- A: 2 : 3 B:  1 : 1,414 C: 1,141 : 2  
D: 5 : 8 E: 1 : 1,161

111

28. Ab welchem Flächengewicht spricht man begriffssicher von Pappe?

- A: ab 150 g/m<sup>2</sup> B: ab 170g/m<sup>2</sup> C: ab 225g/m<sup>2</sup>  
D: ab 450g/m<sup>2</sup>  E: ab 600g/m<sup>2</sup>

111

29. Welche Angaben zum Papierformat 10,5 x 14,8 cm ist richtig?

- A: DIN A5 B: DIN A4 C: DIN A3  
D: DIN A2  E: DIN A6

A4: 21 x 29,7  
A5: 21 x 14,8  
A6: 10,5 x 14,8

111

30. Welcher Kunststoff wird mit der Abkürzung PS gekennzeichnet?

- A: Polyester  
B: Polyethylene  
 C: Polystyrol  
D: Polyvinylchlorid  
E: Polyethylenterephthalat

111

31. Welchen Bereich in nm umfasst das sichtbare Licht?

- A: ca. 300 - 800nm B: ca. 380 - 750nm  C: ca. 400 - 700nm  
D: ca. 500 - 700nm E: ca. 700 - 1000nm

111

32. Welche Aufzählung gibt die richtige Reihenfolge der Farben im Spektrum wieder?

- A: Gelb, Rot, Grün, Cyan, Blau  
 B: Rot, Orange, Yellow, Grün, Blau, Violett  
C: Blau, Cyan, Grün, Rot, Gelb  
D: Magenta, Grün, Gelb, Blau, Violett  
E: Violett, Blau, Yellow, Grün, Magenta

011

X

46. Erklären Sie in kurzen Stichpunkten De-Inking.

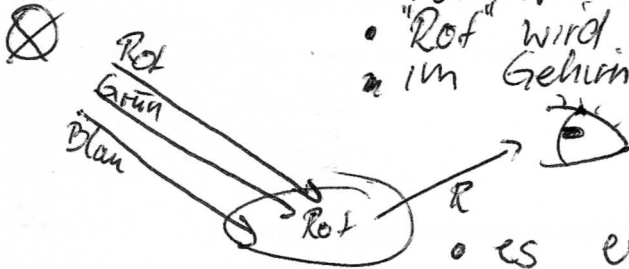
- mechanische Aufbereitung des zB Altpapier  
 - Beschädigung der Papierfaser
- Auflockern des Halbstoff in Lauge?
- Umhüllung der Farbpigmente durch chemischen Zusatz  
 - Bildung von Wasserstoffbrücken durch Sauerstoffabgabe?
- Trennung der Farbe von der Faser durch Flokkulation

314

47. Erklären Sie in kurzen Stichpunkten wie der Mensch ein Bild oder Farbe als Sinneseindruck erfasst (PPP).

- Licht (RGB) trifft auf zB rote Fläche
- Rot absorbiert Grün und Blau Fläche
- Rot wird reflektiert
- "Rot" wird durch durch aufgenommen und im Gehirn verarbeitet.

315



• es entsteht der Sinneseindruck rot

48. Erklären Sie in kurzen Stichpunkten den Durchlauf des Papiers durch die Papiermaschine.

- mechanische & chemische Aufbereitung im Refiner / Strigschlicht
- ⇒ Erzeugung von Halbstoff

optional • ~~Zugabe von Wasser~~

- Sortierung, Reinigung, blühen
- Mischung des Halbstoff mit Hilfsstoffen (optional) ST5  
 ⇒ Ganzstoff ⇒ Stoffaufkäufer
- Ganzstoff läuft auf Siebpartie und bildet durch Aufschwemmung auf dem Sieb einen Faserverband
- Presspartie: Unter Druck durchläuft die Papierbahn Filz um zusätzliches Wasser zu entfernen
- Trocknpartie: Durchläuft beheizte Zylinder zur Trocknung
- Schlitzpartie: im Kalande um Oberfläche zu glätten

(optional)  
(optional)

49. Ein Papier wiegt 90g/m<sup>2</sup>. Wie dick ist dieses Papier?

- A: 0,045 mm
- B: 0,018 mm
- C: 0,09 mm
- D: 0,18 mm
- E: 0,9 mm

$$V = \frac{90}{1000} = 0,09 \text{ mm}$$

Leimung / <sup>d</sup> Füllstoffauftrag je nach Anordnung

117