

Maximum Marks - 15

Date - 18/1/18

Attempt any three Questions -

Question 1: Drum Brake की working चित्र सहित समझाइए।

Question 2: Explain the types of Brake.

Question 3: What is wheel? Explain the types of wheel.

Question 4: Explain the bleeding of brakes with diagramme.

Answers

Answer 2. Types of Brake →

(i) Mechanical Brake → इन Brakes का उपयोग किसी भी गाड़ी के पिछले पहियों पर तथा आपातकालीन स्थिति के लिए किया जाता है। Parking

(ii) Hydraulic Brake → आजकल प्रायः सभी कारों में सभी पहियों पर hydraulic brakes का use किया जा रहा है। इस व्यवस्था में brake द्रव के लिए एक Master cylinder, brake paddle के द्वारा चालित होता है। और आगे सभी पहियों में wheel cylinder के साथ steel की lines, जोड़े तथा लचीले हॉज pipes द्वारा जुड़ा होता है।

(iii) Electric Brake → Brake drum के बीच स्थित एक वैद्युत चुंबक

का अर्जन battery से current द्वारा किया जाता है तथा यही चुंबक आगे
brake लगाने वाले सारे mechanism को संचालित करता है। जब Battery
के द्वारा current का प्रवाह रोका जाता है तो यह चुंबक cam & brake
के गुटको को वापस अपनी अवस्था में ले आती है। इस
प्रकार की अवस्था को Electric Brake कहते हैं।

(iv) Vacuum Brake → सभी Brake अवस्थाओं में सबसे अधिक काम

में आने वाली अवस्था vacuum brake अवस्था है। Vacuum brake
दो प्रकार के होते हैं तथा दोनों ही प्रकार में
होता है तथा इसी के cylinder के अन्दर एक तथा डायफ्रॉम
linkage का use किया जाता है। Brake लगाने के लिए एक
piston

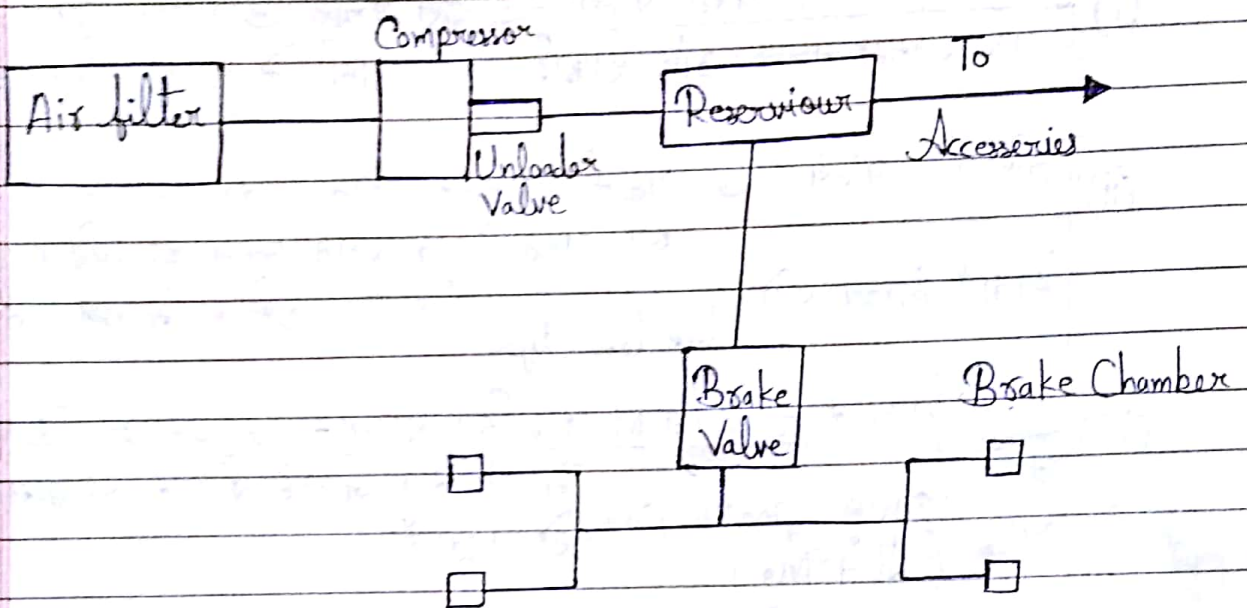
इस अवस्था के दौरान Engine के रुकने के बाद पर्याप्त Brake अवस्था
बनाये रखने के लिए एक vacuum reservoir लगाया जाता है।

(a) पहले प्रकार के Brake में दोनो ओर वायुमण्डलीय दाब होता है तथा Brake
release स्थिति में होती है। Brake लगाने के लिए Piston

के एक ओर Engine निर्वीत का उपयोग करके Piston पर एक बल लगाकर
Brake linkage को परिचालित करते हैं।

(b) दूसरे प्रकार के Brake में अवस्था में Piston के दोनो ओर
engine निर्वीत होता है। तथा Brake लगाने के लिए
एक ओर वायुमण्डल को खोल देते हैं।

(v) Air Brake →



इसमें Compressor, air filter की सहायता से हवा लेता है तथा हवा संपीड़ित होती है। हवा unloader valve से Reservoir में पहुँचती है जहाँ से extra air को बाहर निकाल दिया जाता है। Reservoir से air, brake Valve में जाती है। Brake Valve का Control driver के हाथ में होता है वो जितना Pressure देता है उतनी ही air brake Chamber में जाती है। इस प्रणाली में maximum pressure 700 kPa तक होता है तथा minimum 400 kPa तक आने पर दृष्टी के रूप में चेतावनी मिल जाती है।

Answer 3:- Wheel → Automobile में Wheel का बहुत ज्यादा महत्व है।

टायरों सहित पहियों का काम गाड़ी के भार को उठाना तथा इनको को पिछे तक पहुँचाने से कम करना होता है।

Types of Wheel →

- (i) संपीड़ित इस्पात चकती पहिया → इस प्रकार के पहिये अपनी सरलता, पुष्ट बनावट, कम लागत और साफई में आसानी के कारण सर्वथा प्रयुक्त होते हैं।
- (ii) तारो वाले पहिये → यह सोपस हल्का होता है तथा आसानी से इसे बदला जा सकता है व इसमें ऊष्मा का विक्षेप बहुत अधिक होता है लेकिन इसे tubelass tyre के साथ उपयोग में नहीं ले सकते।
- (iii) हल्के मिश्र धातु का दलित व गाड़ित पहिया → इस प्रकार के पहियों का उपयोग only sportz car में ही किया जाता है क्योंकि ये सामान्यतः मिश्र धातु (Al + Mg) से बनता है।
इस कारण ये अधिक चॉड़े होते हैं।

Answer 4: → Bleeding of Brakes → Hydraulic brake में की गोड़ी सी

भी मात्रा braking system को खराब कर सकती है इस कारण bleeding अर्थात् brakes से हवा निकालने की क्रिया में bleeding उपयोग लिया जाता है। संपीड़्य होने के कारण जब हम brake Paddle को दबाते हैं तो उसके अंदर से हवा का संपीड़न होता है जिस कारण brake Paddle का दबाव wheel cylinder तक नहीं पहुँच पाता। इसीलिए braking system से वायु निकालने की क्रिया को bleeding कहते हैं। इस क्रिया के लिए एक विशेष bleeding लगा होता है। bleeding करने के लिए bleeding valve brake दाब Bleeding से ऊपर तक master cylinder भर लेते हैं।

चित्र में दिखाए अनुसार bleeding valve पर एक नली लगी होती है जिसका दूसरा सिरा किसी बर्तन में भरे हुए द्रव में डबो दिया जाता है। जब brake Paddle को दबाया जाता है तो उसी समय brake Paddle खोल दिया जाता है जिससे bleeder valve बलबुले निकलकर द्रव से होते हुए वायुमण्डल में चले जाते हैं। इस क्रिया को तब तक दोहराया जाता है जब तक कि कोई भी

हवा को बुलबुला बाहर ना निकले।
 अब Paddle को दबाए हुए bleeder Valve बंद कर देते हैं।
 फिर Jar में लगे हुए mark तक ताजा द्रव भर लेते हैं।

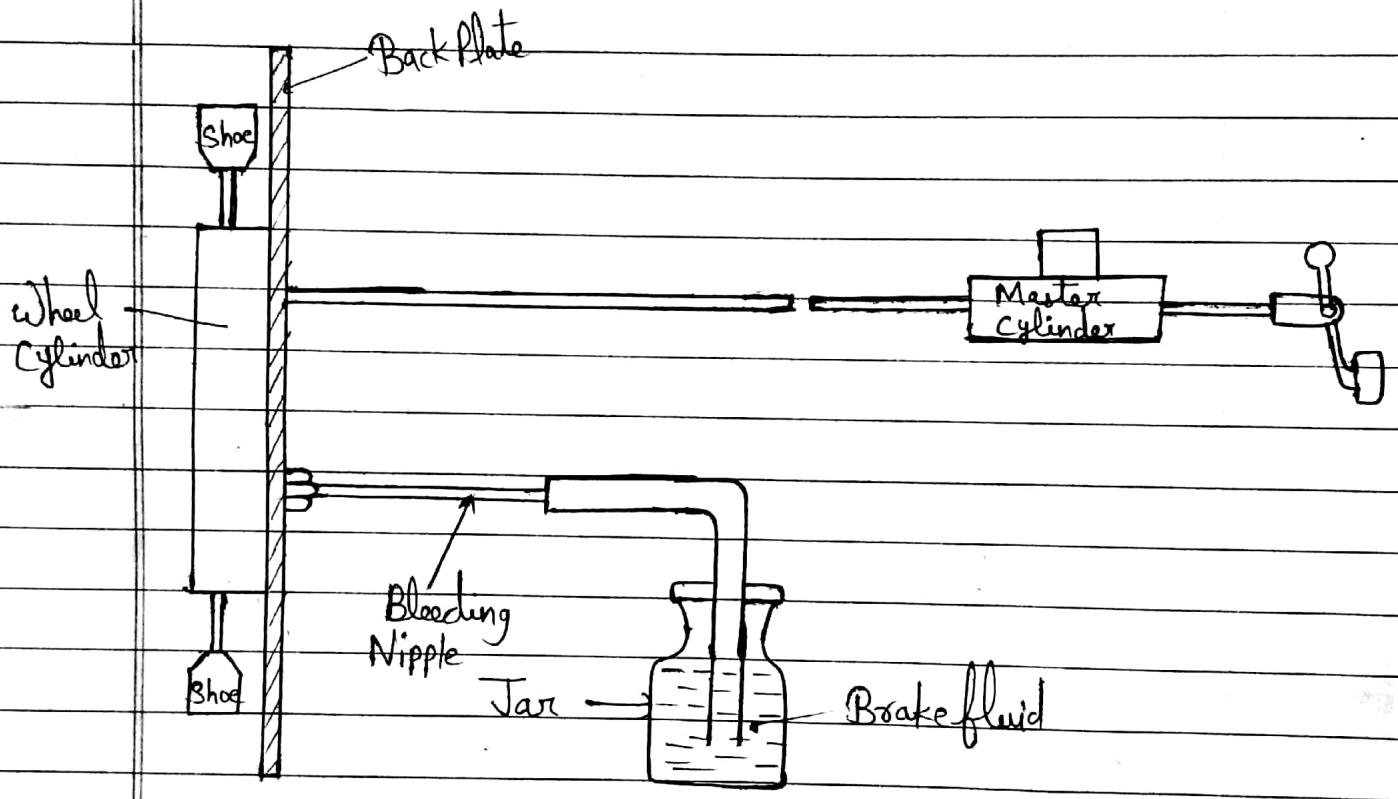


Fig:-> Bleeding of Brake